



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### **Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### **About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



## A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

## Consignes d'utilisation

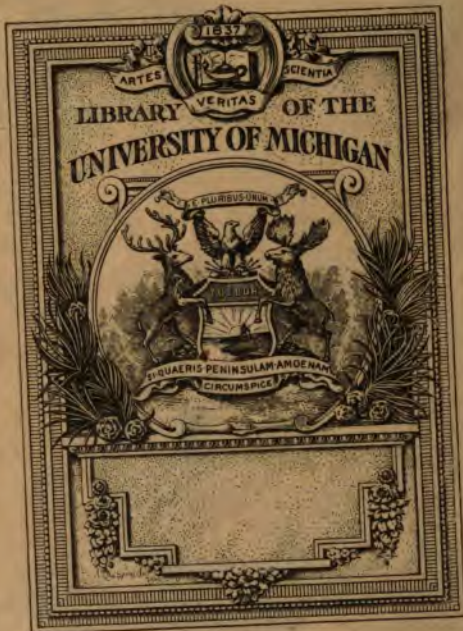
Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

## À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>



CE

13543

ESTES,

S

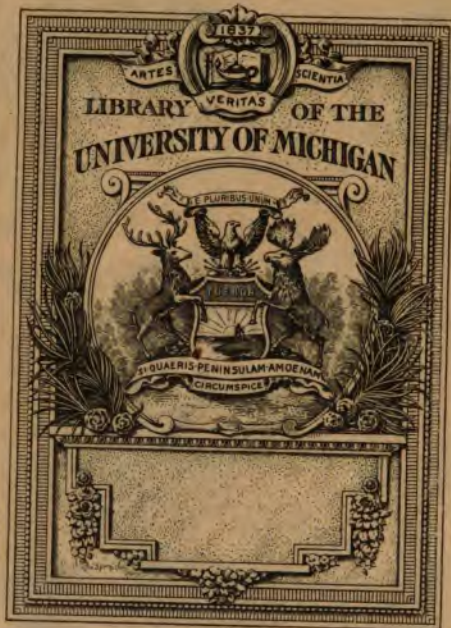
ITUDES.

AIRES

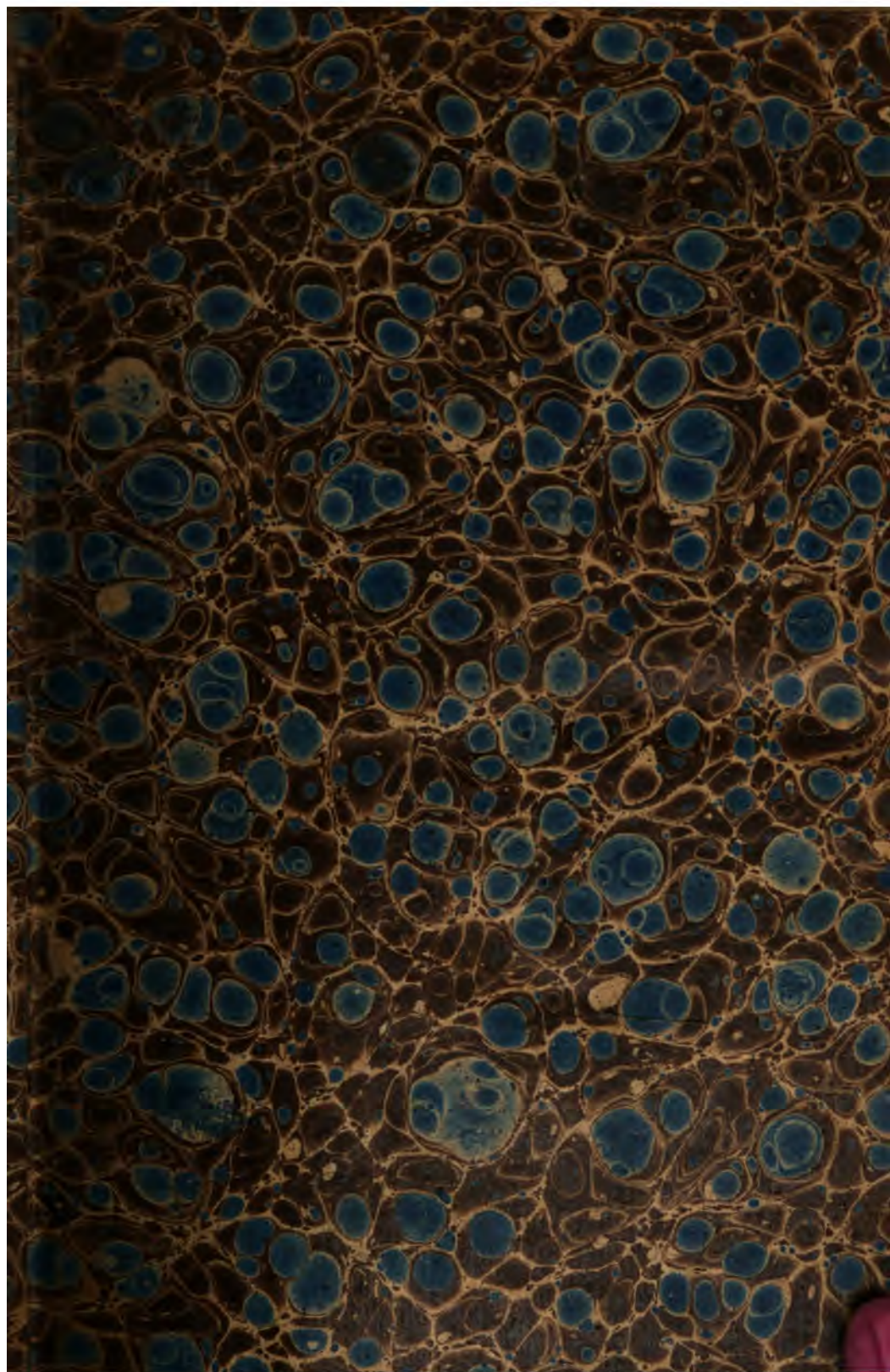
QUE, etc.,

, No 15.









Astron.

Obs.

28

00

8

*Astron. 10. 10.*

**CONNAISSANCE  
DES TEMS**

ou

113 45

**DES MOUVEMENS CÉLESTES,**

A L'USAGE

**DES ASTRONOMES**

ET

**DES NAVIGATEURS,**

POUR L'AN 1834;

**PUBLIÉE PAR LE BUREAU DES LONGITUDES.**

---

**PARIS,**

**BACHELIER PÈRE ET FILS, LIBRAIRES**

DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, etc.,

QUAI DES AUGUSTINS, N° 55.

1834.

IMPRIMERIE DE ALFRED COURCIER, RUE DU JARDINET, N° 12.



## PRIX.

Année 1834.

La *Connaissance des Temps*, sans les *Additions*, ayant été portée cette année de 216 à 366 pages, pour l'utilité des marins, le Bureau des Longitudes a arrêté que le prix en serait de CINQ fr. au lieu de 4 fr., et que le prix de la *Connaissance des Temps*, avec les *Additions*, serait fixé à SEPT fr. au lieu de 6 fr.

Ouvrages qui se trouvent chez le même Libraire.

ORDONNANCE DU ROI sur le service des Officiers, des Elèves et des Maîtres à bord des Bâtimens de la Marine royale, Paris, imprimerie royale, 1827, in-8°, 6 fr.

BEZOUT. TRAITÉ DE NAVIGATION, nouvelle édition, revue et augmentée de Notes et d'une Section supplémentaire, où l'on donne la manière de faire les calculs des Observations, avec de nouvelles Tables qui les facilitent; par M. DE ROSSEL, ancien Capitaine de Vaisseau; Directeur-Adjoint du Dépôt général des Cartes, Plans et Archives de la Marine; Membre de l'Institut et du Bureau des Longitudes, etc., novembre 1814, 1 vol. in-8° avec 10 planches. Prix, 6 fr. pour Paris, et 7 fr. 50 c. franc de port.

RECUEIL DE TABLES UTILES A LA NAVIGATION, ouvrage traduit de l'anglais de John William NORRIS, Professeur d'Hydrographie à Londres; précédé d'un Traité de Navigation pratique, contenant ce qui est nécessaire et indispensable à toutes les classes de Marins; enrichi d'un Vocabulaire des termes les plus usités dans la Marine: le tout extrait des meilleurs Auteurs français, espagnols, anglais, recueilli et mis en ordre par M. VIOLANTE, ex-Officier de Marine, Professeur de Mathématiques, etc.; un fort vol. in-8°, 1815. Prix, 9 fr. pour Paris, et 11 fr. franc de port.

TABLEAUX DES VENTS, DES MAREES ET DES COURANS qui ont été observés sur toutes les mers du globe; avec des Réflexions sur ces phénomènes; par CH. ROMME, etc.; enrichi d'une carte, 2 vol. in-8., 1817. Prix 12 fr. pour Paris, et 16 fr. franc de port par la poste.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE D'HYDROGRAPHIE appliquée à toutes les parties du pilotage, et l'usage des Elèves ou Aspirans de la Marine militaire et marchande; par L. D. LASSALE, 1 vol. in-8., 1817. Prix 6 fr. pour Paris, et 7 fr. 50 c. franc de port par la poste.

TRAITÉ DE NAVIGATION, ouvrage approuvé par l'Institut de France, et mis à la portée de tous les Navigateurs, par M. DUBOURGNET, ancien Officier de Marine, ex-Professeur de Mathématiques au Collège Louis-le-Grand, etc., 1 vol. in-4° avec figures. Prix, 20 fr. pour Paris, et 24 fr. franc de port.

DICTIONNAIRE DES TERMES DE MARINE, par WILLAUMEZ, vice-amiral; 3<sup>e</sup> édition, revue et augmentée, 1831, vol. in-8° grand papier, avec planches dessinées et gravées par Baugean. Prix, 15 fr. pour Paris. Et avec 157 pavillons coloriées. 18 fr.

LE GUIDE DU NAVIGATEUR DANS L'OCEAN ATLANTIQUE, ou Tableau des Bancs, Rescifs, Brisans, Gouffes et autres Ecueils qui s'y trouvent. In-8, 1822, 4 fr.

LE PILOTE AMERICAIN, contenant la description des côtes orientales de l'Amérique du nord, depuis le fleuve Saint-Laurent jusqu'au Mississipi; suivi d'une Notice sur le golfe Stream; traduit de l'anglais par Magré, enseigne de vaisseau; publié par les ordres du Ministère de la Marine. In-8, 1826. 5 fr.

DICTIONNAIRE DES TERMES DE MARINE français-espagnols et espagnols-français, auquel on a joint un Traité de prononciation pour chaque Langue; par C. Lebpillier et C.-J. Petit. In-8., 1810. 8 fr.

TRAITÉ PRATIQUE DU GRÉMENT des vaisseaux et autres bâtimens de mer, ouvrage publié pour l'instruction des élèves de la Marine, par Lescalier. 2 vol. in-4°, dont un de planches. 27 fr.

DESCRIPTION et Usages de l'Uranographie, dressée sous l'inspection de M. BOUVARD, astronome, membre de l'Académie et du Bureau des Longitudes; par Dien. Une feuille grand-aigle. 12 fr.

Nota. La position des étoiles est déterminée d'après le nouveau catalogue qui a été réduit à cet effet par M. Marion; calculateur du Bureau des Longitudes, etc.

Chez le même Libraire, on trouvera tous les Ouvrages sur les Mathématiques, l'Astronomie, l'Architecture, la Marine, et sur toutes les Sciences en général.

## AVERTISSEMENT.

Ce volume est le 156<sup>e</sup> d'une Éphéméride qui n'a jamais souffert d'interruption, depuis la publication du 1<sup>er</sup> volume, en 1679, par Picard, mais qui, en différens tems, a reçu dans sa composition des modifications qui sont indiquées dans les volumes de 1808, 1817. et 1820.

Dans ce volume on trouve, comme dans le précédent, les additions et une très grande partie des améliorations qui ont été annoncées dans le volume de 1831; elles n'ont pas pu s'opérer complètement cette année, parce qu'on a été obligé de donner encore pour midi et minuit vrais les positions du Soleil, de la Lune et des planètes, qui avaient été calculées à l'avance; c'est l'année prochaine que tous les élémens seront rapportés au tems moyen. Le Bureau des Longitudes a admis une nouvelle disposition des parties du calendrier, afin de mettre les différences à côté des longitudes, des latitudes, des ascensions droites et des déclinaisons de la Lune. Les différences ont aussi été mises en regard de toutes les distances lunaires. On a profité de ces changemens pour donner de 12 heures en 12 heures le demi-diamètre de la Lune, qui ne se trouvait qu'une fois par jour, et pour ajouter deux nouvelles colonnes qui renferment chaque jour, l'une la fraction de l'année, et l'autre l'ascension droite moyenne du Soleil à midi moyen. Au reste, on trouvera de plus grands détails dans l'explication et l'usage des principaux articles de la *Connaissance des Tems*, page 354.

Les calculs ont été faits sous l'inspection du Bureau des Longitudes, par MM. Marion et Lebaillif-Mesnager, sur les Tables de Burckhardt, pour la Lune; sur celles de Balande, pour Mercure, Vénus et Mars; sur celles de Delambre, pour le Soleil, pour Jupiter et ses satellites, pour Saturne et Uranus.

A la suite du calendrier on trouve, comme dans le volume

précédent, les positions apparentes de 64 étoiles australes et boréales, et pour le tems vrai, les distances de la Lune aux quatre planètes Vénus, Mars, Jupiter et Saturne. Ces distances ont été calculées avec les longitudes et les latitudes tirées des Tables de M. Bouvard, pour Jupiter et Saturne, et des Tables de M. Lindenau, pour Vénus et Mars.

La seconde partie renferme, sous le titre d'*Additions*, des Mémoires lus dans les séances du Bureau des Longitudes.

## ARTICLES PRINCIPAUX

DE

## L'ANNUAIRE,

POUR L'AN 1834.

- ANNÉE 6547 de la période Julienne.  
 2587 de la fondation de Rome, selon Varron.  
 2581 depuis l'ère de Nabonassar, fixée au mercredi 26 février de l'an 3967 de la période julienne, ou 747 ans avant J.-C. selon les chronologistes, et 746 suivant les astronomes.  
 2610 des Olympiades, ou la 2<sup>e</sup> année de la 653<sup>e</sup> Olympiade commence en juillet 1834, en fixant l'ère des Olympiades 775 $\frac{1}{2}$  ans avant J.-C. ou vers le 1<sup>er</sup> juillet de l'an 3938 de la période julienne.  
 1249 des Turcs commence le 21 mai 1833 et finit le 9 mai 1834, selon l'usage de Constantinople, d'après l'Art de vérifier les Dates.

*Comput Ecclésiastique.*

Nombre d'or en 1834.....	11.
Épacte.....	XX.
Cycle solaire.....	23.
Indiction romaine.....	7.
Lettre dominicale.....	E.

*Quatre-Tems.*

Février,	19, 21 et 22.
Mai,	21, 23 et 24.
Septembre,	17, 19 et 20.
Décembre,	17, 19 et 20.

*Fêtes mobiles.*

Septuagésime, 26 janvier.  
 Les Cendres, 12 février.  
 Pâques, 30 mars.  
 Les Rogations, 5, 6, 7 mai.  
 Ascension, 8 mai.

Pentecôte, 18 mai.  
 La Trinité, 25 mai.  
 La Fête-Dieu, 29 mai.  
 1<sup>er</sup> Dimanche de l'Avent, 30 novembre.

*Obliquité apparente de l'Ecliptique, en supposant, d'après Delambre, l'obliquité moyenne de 23°27'57" en 1800 et la diminution séculaire de 48".*

1 <sup>er</sup> Janvier 1834.....	23°27'39"3	1 <sup>er</sup> Octobre.....	23°27'42"2
1 <sup>er</sup> Avril.....	40,8	31 Décembre 1834..	42,1
1 <sup>er</sup> Juillet.....	40,7		



## SIGNES ET ABRÉVIATIONS

DONT ON SE SERT

### DANS LA CONNAISSANCE DES TEMS.

*Phases de la Lune.*

N. L... Nouvelle Lune.  
 P. Q... Premier quartier.  
 P. L... Pleine Lune.  
 D. Q... Dernier quartier.

*Abbreviations.*

A..... Australe.	D..... Degré.
B..... Boréale.	M..... Minute.
S..... Signe.	H..... Heure.
Sec..... Seconde.	

### *Signes du Zodiaque.*

	Deg.		Deg.
♈ <i>Aries</i> , le Bélier.....	0	♎ <i>Libra</i> , la Balance.....	180
♉ <i>Taurus</i> , le Taureau.....	30	♏ <i>Scorpius</i> , le Scorpion....	210
♊ <i>Gemini</i> , les Gémeaux....	60	♐ <i>Sagittarius</i> , le Sagittaire. 240	
♋ <i>Cancer</i> , le Cancer.....	90	♑ <i>Capricornus</i> , le Capricorne. 270	
♌ <i>Leo</i> , Le Lion.....	120	♒ <i>Aquarius</i> , le Verseau....	300
♍ <i>Virgo</i> , la Vierge.....	150	♓ <i>Pisces</i> , les Poissons.....	330

☉ Soleil.

*Planètes.*

☿ *Mercur.*  
 ♀ *Vénus.*  
 ♂ *Mars.*  
 ♀ *Jupiter.*  
 ♀ *Saturne.*  
 ♀ *Uranus.*  
 ♀ *Pallas.*

♃ *Junon.*  
 ♀ *Vesta.*  
 ♃ *Jupiter.*  
 ♄ *Saturne.*  
 ♅ *Uranus.*

*Nœuds.*

♋ *Nœud ascendant.*  
 ♏ *Nœud descendant.*

☾ *Lune, satellite de la Terre.*

### *Aspects.*

- ♋ *Conjonction*, situation de deux astres qui ont la même longitude.
- *Quadrature*, situation de deux astres dont les longitudes différent de 90°.
- ♋ *Opposition*, situation de deux astres dont les longitudes différent de 180°.

## ÉCLIPSES DE 1834.

*Le 9 janvier, Éclipse de Soleil invisible à Paris.*

Conjonction à  $11^{\text{h}} 11^{\text{m}} 54^{\text{s}}$  du soir, en  $9^{\circ} 19' 16''$  de longitude, et en  $1^{\circ} 12' 58''$  de latitude australe; mouvement horaire relatif en longitude,  $28' 57''$ ; en latitude,  $2' 49''$ .

*Le 7 juin, Éclipse de Soleil invisible à Paris.*

Conjonction à  $10^{\text{h}} 7^{\text{m}} 37^{\text{s}}$  du matin, en  $2^{\circ} 16' 6''$  de longitude, et en  $58' 2''$  de latitude australe; mouvement horaire relatif en longitude,  $29' 38''$ ; en latitude,  $2' 54''$ .

*Le 21 juin, Éclipse totale de Lune invisible à Paris.*

Opposition à  $8^{\text{h}} 30' 7''$  du matin, en  $8^{\circ} 29' 24''$  de longitude, et en  $15' 13''$  de latitude australe; mouvement horaire relatif en longitude,  $31' 47''$ ; en latitude,  $3' 7''$ .

Commencement de l'éclipse à.....  $6^{\text{h}} 39' \frac{1}{2}$  du matin.

Fin de l'immersion, à.....  $7^{\text{h}} 46' \frac{1}{2}$

Milieu, à.....  $8^{\text{h}} 27' \frac{1}{2}$

Commencement de l'émission, à.....  $9^{\text{h}} 10' \frac{1}{2}$

Fin de l'éclipse, à.....  $10^{\text{h}} 15'$

*Le 30 novembre, Éclipse de Soleil invisible à Paris.*

Conjonction à  $7^{\text{h}} 7^{\text{m}} 50^{\text{s}}$  du soir, en  $8^{\circ} 21' 49''$  de longitude, et en  $56' 29''$  de latitude boréale; mouvement horaire relatif en longitude,  $34' 20' \frac{1}{2}$ ; en latitude,  $3' 22''$ .

*Le 16 décembre, Éclipse de Lune visible à Paris.*

Opposition à  $5^{\text{h}} 8' 28''$  du matin, en  $23^{\circ} 49' 16''$  de longitude, et en  $34' 53''$  de latitude boréale; mouvement horaire relatif en longitude,  $28' 42''$ ; en latitude,  $2' 52''$ .

Commencement de l'éclipse, à.....  $3^{\text{h}} 32' \frac{1}{2}$  du matin.

Milieu à.....  $5^{\text{h}} 1' \frac{1}{2}$

Fin de l'éclipse à.....  $6^{\text{h}} 30' \frac{1}{2}$

Grandeur, 8 doigts  $10'$ .

JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS VRAI DE PARIS.		ASCENSION DROITE moyenne DU SOLEIL au midi moyen DE PARIS.	LONGITUDE du SOLEIL au midi vrai DE PARIS.
			LEVER	COUCHER		
			du SOLEIL.	du SOLEIL.		
1	Mercur.	0.000	7 <sup>h</sup> 53'	4 <sup>h</sup> 8'	18 <sup>h</sup> 42' 35" <sup>13</sup> / <sub>9</sub>	280° 40' 7" <sup>3</sup> / <sub>3</sub>
2	Jeudi.	0.003	7.52	4. 8.	18.46.31,95	281.41.18,0
3	Vendr.	0.006	7.51	4. 9	18.50.28,50	282.42.29,1
4	Sam.	0.008	7.51	4. 9	18.54.25,06	283.43.40,1
5	Dim.	0.011	7.50	4.10	18.58.21,61	284.44.51,6
6	Lundi.	0.014	7.50	4.11	19. 2.18,17	285.46. 2,9
7	Mardi.	0.017	7.49	4.12	19. 6.14,73	286.47.14,3
8	Mercur.	0.019	7.48	4.12	19.10.11,28	287.48.25,7
9	Jeudi.	0.022	7.47	4.13	19.14. 7,83	288.49.36,8
10	Vendr.	0.025	7.46	4.14	19.18. 4,39	289.50.47,4
11	Sam.	0.028	7.45	4.15	19.22. 0,94	290.51.57,7
12	Dim.	0.030	7.45	4.16	19.25.57,50	291.53. 7,3
13	Lundi.	0.033	7.44	4.17	19.29.54,06	292.54.16,6
14	Mardi.	0.036	7.43	4.18	19.33.50,63	293.55.25,3
15	Mercur.	0.039	7.42	4.19	19.37.47,20	294.56.33,1
16	Jeudi.	0.041	7.41	4.20	19.41.43,76	295.57.40,1
17	Vendr.	0.044	7.39	4.21	19.45.40,31	296.58.46,0
18	Sam.	0.046	7.38	4.22	19.49.36,87	297.59.50,8
19	Dim.	0.049	7.37	4.23	19.53.33,42	299. 0.54,7
20	Lundi.	0.052	7.36	4.25	19.57.29,98	300. 1.57,7
21	Mardi.	0.055	7.35	4.26	20. 1.26,53	301. 2.59,6
22	Mercur.	0.057	7.33	4.27	20. 5.23,09	302. 4. 0,1
23	Jeudi.	0.060	7.32	4.29	20. 9.19,64	303. 4.59,6
24	Vendr.	0.063	7.31	4.30	20.13.16,20	304. 5.58,3
25	Sam.	0.066	7.30	4.31	20.17.12,75	305. 6.56,0
26	Dim.	0.068	7.28	4.32	20.21. 9,31	306. 7.52,8
27	Lundi.	0.071	7.27	4.34	20.25. 5,86	307. 8.48,6
28	Mardi.	0.074	7.25	4.35	20.29. 2,42	308. 9.43,7
29	Mercur.	0.077	7.24	4.37	20.32.58,97	309.10.37,8
30	Jeudi.	0.079	7.23	4.38	20.36.55,53	310.11.31,4
31	Vendr.	0.082	7.21	4.40	20.40.52,08	311.12.24,1

JOURS DU MOIS.	ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON DU SOLEIL au Midi vrai de Paris.				TEMPS MOYEN au Midi vr. de Paris.	
	Ascension droite.	Dif.	Décl. australe.	Dif.	Temps moyen.	Dif.
1	18 <sup>a</sup> 46' 25" 22		23° 1' 54" 4	5' 7" 8	0 <sup>a</sup> 3' 49" 23	28" 28
2	18.50.50,17	4' 24" 95	22.56.46,6	5.35,0	0. 4.17,51	27,93
3	18.55.14,60	4.24,52	22.51.11,6	6. 2,5	0. 4.45,44	27,56
4	18.59.38,88	4.24,19	22.45. 9,1	6.20,7	0. 5.13,00	27,17
5	19. 4. 2,68	4.23,80	22.38.39,4	6.56,5	0. 5.40,17	26,75
		4.23,38				
6	19. 8.26,06		22.31.42,9	7.23,2	0. 6. 6,92	26,31
7	19.12.48,99	4.22,93	22.24.19,7	7.30,0	0. 6.33,23	25,82
8	19.17.11,43	4.22,44	22.16.29,7	8.16,1	0. 6.59,05	25,29
9	19.21.33,34	4.21,91	22. 8.13,6	8.42,3	0. 7.24,34	24,74
10	19.25.54,70	4.21,36	21.59.31,3	9. 7,9	0. 7.40,08	24,16
		4.20,78				
11	19.30.15,48		21.50.23,4	9.33,3	0. 8.18,24	23,56
12	19.34.35,66	4.20,18	21.40.50,1	9.58,8	0. 8.36,80	22,95
13	19.38.55,23	4.19,57	21.30.51,3	10.23,4	0. 8.59,95	22,31
14	19.43.14,16	4.18,93	21.20.27,9	10.48,0	0. 9.22,00	21,62
15	19.47.32,40	4.18,24	21. 9.39,9	11.12,5	0. 9.43,58	20,92
		4.17,53				
16	19.51.49,93		20.58.27,4	11.36,3	0.10. 4,60	20,19
17	19.56. 6,73	4.16,80	20.46.51,1	11.59,7	0.10.24,79	19,45
18	20. 0.22,79	4.16,06	20.34.51,4	12.23,2	0.10.44,24	18,71
19	20. 4.38,11	4.15,32	20.22.28,2	12.46,1	0.11. 2,95	17,96
20	20. 8.52,68	4.14,57	20. 9.42,1	13. 8,5	0.11.20,91	17,18
		4.13,78				
21	20.13. 6,46		19.56.33,6	13.30,8	0.11.38,09	16,38
22	20.17.19,44	4.12,98	19.43. 7,8	13.52,7	0.11.54,47	15,58
23	20.21.31,62	4.12,18	19.29.10,1	14.14,1	0.12.10,05	14,79
24	20.25.43,01	4.11,39	19.14.56,0	14.35,4	0.12.24,84	14,00
25	20.29.53,61	4.10,60	19. 0.20,6	14.56,3	0.12.38,84	13,21
		4. 9,80				
26	20.34. 3,41		18.45.24,3	15.16,7	0.12.52,05	12,40
27	20.38.12,40	4. 8,99	18.30. 7,6	15.36,7	0.13. 4,45	11,60
28	20.42.20,58	4. 8,18	18.14.30,9	15.56,2	0.13.16,05	10,79
29	20.46.27,06	4. 7,38	17.58.34,7	16.15,8	0.13.26,84	9,99
30	20.50.34,54	4. 6,58	17.42.18,9	16.34,6	0.13.36,83	9,19
31	20.54.40,31	4. 5,77	17.25.44,3	16.53,4	0.13.46,02	8,38
		4. 4,96				
1 F.	20.58.45,27		17. 8.50,9		0.13.54,40	

Demi-diamètre du Soleil.

Le 1 <sup>er</sup> ,	16' 17" 79
Le 6	16.17,70
Le 11	16.17,49

Le 16	16' 17" 16
Le 21	16.16,71
Le 26	16.16,15



LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.

DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Dif.	Latitude.	Dif.	Parallaxe.
1 0 <sup>h</sup>	175° 7' 23"6	7° 7' 50"1	5° 11' 30"0 B	4' 57"2	59' 21"9
12	182.15.13,7	7. 5.31,0	5.16.27,2	0. 6,2	59.12,8
2 0	189.20.44,7	7. 2.56,9	5.16.33,4	4.40,8	59. 3,8
12	196.23.41,6	7. 0.11,7	5.11.52,6	9.17,7	58.51,7
3 0	203.23.53,3	6.57.18,0	5. 2.34,9	13.41,0	58.40,4
12	210.21.11,3	6.54.17,2	4.48.53,9	17.46,8	58.28,6
4 0	217.15.28,5	6.51.11,4	4.31. 7,1	21.32,3	58.16,1
12	224. 6.39,9	6.48. 2,6	4. 9.34,8	24.54,1	58. 3,2
5 0	230.54.42,5	6.44.52,7	3.44.40,7	27.50,9	57.50,1
12	237.39.35,2	6.41.41,8	3.16.49,8	30.20,2	57.36,5
6 0	244.21.17,0	6.38.29,7	2.46.29,6	32.21,2	57.22,9
12	250.59.46,7	6.35.17,1	2.14. 8,4	33.53,0	57. 8,9
7 0	257.35. 3,8	6.32. 4,1	1.40.15,4	34.55,6	56.54,7
12	264. 7. 7,9	6.28.51,1	1. 5.19,8	35.28,8	56.40,4
8 0	270.35.59,0	6.25.39,2	0.29.51,0 B	35.33,0	56.25,8
12	277. 1.38,2	6.22.28,0	0. 5.42,0 A	35.10,3	56.11,2
9 0	283.24. 6,2	6.19.18,3	0.40.52,3	34.21,4	55.56,4
12	289.43.24,5	6.16.12,3	1.15.13,7	33. 8,6	55.42,0
10 0	295.59.36,8	6.13.10,7	1.48.22,3	31.53,5	55.27,8
12	302.12.47,5	6.10.14,8	2.19.55,8	29.38,6	55.14,4
11 0	308.23. 2,3	6. 7.28,5	2.49.34,4	27.26,3	55. 1,2
12	314.30.30,8	6. 4.53,0	3.17. 0,7	24.59,5	54.49,1
12 0	320.35.23,8	6. 2.31,1	3.42. 0,2	22.19,1	54.38,1
12	326.37.54,9	6. 0.26,2	4. 4.19,3	19.28,8	54.28,7
13 0	332.38.21,1	5.58.40,5	4.23.48,1	16.29,3	54.20,3
12	338.37. 1,6	5.57.16,4	4.40.17,4	13.23,1	54.13,7
14 0	344.34.18,0	5.56.16,7	4.53.40,5	10.11,0	54. 9,0
12	350.30.34,7	5.55.43,9	5. 5.51,5	6.54,6	54. 6,6
15 0	356.26.18,6	5.55.40,7	5.10.46,1	3.36,2	54. 6,3
12	2.21.59,3	5.56. 8,3	5.14.22,3	0.14,3	54. 8,5
16 0	8.18. 7,6		5.14.36,6		54.13,2

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	demi-diam.
1 0 <sup>A</sup>	177°35' 49 <sup>5</sup>	6°34' 17 <sup>3</sup>	6°42' 9 <sup>0</sup> B	2°45' 40 <sup>6</sup>	16' 10 <sup>6</sup>
12	184.10. 6,8	6.29.29,4	5.56.28,4	2.47.48,4	16. 8,2
2 0	190.39.36,2	6.26.25,5	1. 8.40,0 B	2.47.42,0	16. 5,5
12	197. 6. 1,7	6.25. 7,2	1.39. 2,0 A	2.45.25,6	16. 2,5
3 0	203.31. 8,9	6.25.29,9	4.24.27,6	2.41. 5,0	15.59,2
12	209.56.38,8	6.27.24,2	7. 5.32,6	2.34.46,2	15.56,2
4 0	216.24. 3,0	6.30.38,0	9.40.18,8	2.26.29,9	15.52,7
12	222.54.41,0	6.34.55,4	12. 6.48,7	2.16.19,8	15.49,2
5 0	229.29.36,4	6.39.56,5	14.23. 8,5	2. 4.22,8	15.45,6
12	236. 9.32,9	6.45.16,6	16.27.31,3	1.50.46,4	15.41,8
6 0	242.54.49,5	6.50.27,3	18.18.17,7	1.35.36,6	15.38,2
12	249.45.16,8	6.55. 0,1	19.53.54,3	1.19. 6,1	15.34,4
7 0	256.40.16,9	6.58.26,4	21.13. 0,4	1. 1.32,1	15.30,5
12	263.38.43,3	7. 0.21,7	22.14.32,5	0.43.10,9	15.26,6
8 0	270.39. 5,0	7. 0.26,9	22.57.43,4	0.24.25,4	15.22,6
12	277.39.31,9	6.58.32,1	23.22. 8,8	0. 5.38,8	15.18,7
9 0	284.38. 4,0	6.54.36,0	23.27.47,6	0.12.46,5	15.14,6
12	291.32.40,0	6.48.49,1	23.15. 1,1	0.30.29,0	15.10,7
10 0	298.21.29,1	6.41.28,3	22.44.32,1	0.47.11,5	15. 6,8
12	305. 2.57,4	6.32.56,2	21.57.20,6	1. 2.38,8	15. 3,2
11 0	311.35.53,6	6.23.41,5	20.54.41,8	1.16.42,6	14.59,6
12	317.59.35,1	6.14.10,0	19.37.59,2	1.29.16,4	14.56,3
12 0	324.13.45,1	6. 4.44,6	18. 8.42,8	1.40.20,4	14.53,3
12	330.18.29,7	5.55.51,2	16.28.22,4	1.49.55,2	14.50,8
13 0	336.14.20,9	5.47.45,0	14.38.27,2	1.58. 5,1	14.48,4
12	342. 2. 5,9	5.40.41,3	12.40.22,1	2. 4.54,5	14.46,6
14 0	347.42.47,2	5.34.51,3	10.35.27,6	2.10.29,2	14.45,4
12	353.17.38,5	5.30.23,6	8.24.58,4	2.14.53,8	14.44,7
15 0	358.48. 2,1	5.27.26,1	6.10. 4,6	2.18.11,8	14.44,6
12	4.15.28,2	5.26. 1,7	3.51.52,8	2.20.27,9	14.45,2
16 0	9.41.29,9		1.31.24,9		14.46,5

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16 0 <sup>h</sup>	8° 18' 7" 6	5° 57' 8" 4	5° 14' 36" 6 A		54' 13" 2
12	14.15.16,0	5.58.43,8	5.11.28,9	3'.7"7	54.20,4
17 0	20.13.59,8	6. 0.53,8	5. 4.57,9	6.31,0	54.30,2
12	26.14.53,6	6. 3.40,0	4.55. 4,4	9.53,5	54.42,5
18 0	32.18.33,6	6. 7. 2,3	4.41.49,9	13.14,5	54.57,6
12	38.25.35,9	6.10.59,7	4.25.16,8	16.33,1	55.14,9
19 0	44.36.35,6	6.15.29,9	4. 5.29,0	19.47,8	55.34,8
12	50.52. 5,5	6.20.32,6	3.42.31,8	22.57,2	55.56,6
20 0	57.12.38,1	6.26. 3,9	3.16.33,5	25.58,3	56.20,2
12	63.38.42,0	6.31.58,2	2.47.45,0	28.48,5	56.45.1
21 0	70.10.40,2	6.38.11,9	2.16.19,9	31.25,1	57.11,3
12	76.48.52,1	6.44.38,8	1.42.36,4	33.43,5	57.38,0
22 0	83.33.30,9	6.51.10,2	1. 6.55,4	35.41,0	58. 4,7
12	90.24.41,1	6.57.37,8	0.29.44,0 A	37.11,4	58.30,8
23 0	97.22.18,9	7. 3.52,1	0. 8.27,0 B	38.11,0	58.55,8
12	104.26.11,0	7. 9.42,6	0.47. 2,4	38.35,4	59.19,4
24 0	111.35.53,6	7.14.59,8	1.25.23,1	38.20,7	59.40,4
12	118.50.53,4	7.19.33,7	2. 2.47,8	37.24,7	59.58,2
25 0	126.10.27,1	7.23.16,1	2.38.32,1	35.44,3	60.13,2
12	133.33.43,2	7.25.59,7	3.11.53,4	33.21,3	60.24,2
26 0	140.59.42,9	7.27.38,5	3.42.10,6	30.17,2	60.31,6
12	148.27.21,4	7.28.12,6	4. 8.45,3	26.34.7	60.34,9
27 0	155.55.34,0	7.27.41,0	4.31. 6,4	22.21.1	60.34,2
12	163.23.15,0	7.26. 6,5	4.48.48,4	17.42,0	60.29,8
28 0	170.49.21,5	7.23.35,0	5. 1.33,9	12.45,5	60.22,5
12	178.12.56,5	7.20.13,5	5. 9.12,6	7.38,7	60.11,3
29 0	185.33.10,0	7.16.12,4	5.11.43,2	2.30,6	59.56,8
12	192.49.22,4	7.11.38,6	5. 9.10,2	2.33,0	59.40,8
30 0	200. 1. 1,0	7. 6.43,7	5. 1.45,9	7.24,3	59.22,8
12	207. 7.44,7	7. 1.34,6	4.49.45,9	12. 0,0	59. 3,8
31 0	214. 9.19,3	6.56.20,8	4.33.32,2	16.13,7	58.44,0
12	221. 5.40,1	6.51. 9,1	4.13.28,4	20. 3,8	58.23,9
1 F 0	227.56.49,2		3.49.59,8	23.28,6	58. 3,9

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16 0 <sup>a</sup>	9 <sup>o</sup> 41'20"9	5 <sup>o</sup> 26'15"5	1 <sup>o</sup> 31'24"9 A	2 <sup>o</sup> 21'41"6	14'46"5
12	15. 7.45,4	5.28.11,3	0.50.16,7 B	2.21.54,3	14.48,5
17 0	20.35.56,7	5.31.50,1	3.12.11,0	2.21. 2,9	14.51,1
12	26. 7.46,8	5.37.14,4	5.33.13,9	2.19. 4,9	14.54,4
18 0	31.45. 1,2	5.44.23,7	7.52.18,8	2.15.50,7	14.58,6
12	37.29.24,9	5.53.16,1	10. 8. 9,5	2.11.15,1	15. 3,3
19 0	43.22.41,0	6. 3.44,7	12.19.24,6	2. 5. 6,8	15. 8,7
12	49.26.25,7	6.15.42,9	14.24.31,4	1.57.15,2	15.14,6
20 0	55.42. 8,6	6.28.54,4	16.21.46,6	1.47.28,1	15.21,1
12	62.11. 3,0	6.42.54,9	18. 9.14,7	1.35.35,0	15.27,9
21 0	68.53.57,9	6.57.15,8	19.44.49,7	1.21.28,5	15.35,0
12	75.51.13,7	7.11.18,3	21. 6.18,2	1. 5. 5,6	15.42,3
22 0	83. 2.32,0	7.24.16,5	22.11.23,8	0.46.28,7	15.49,5
12	90.26.48,5	7.35.22,8	22.57.52,5	0.25.53,6	15.56,7
23 0	98. 2.11,3	7.43.52,8	23.23.46,1	0. 3.40,8	16. 3,5
12	105.46. 4,1	7.49.11,4	23.27.26,9	0.19.34,5	16. 9,9
24 0	113.35.15,5	7.51. 1,7	23. 7.52,4	0.43.11,3	16.15,7
12	121.26.17,2	7.49.24,6	22.24.41,1	1, 6.25,3	16.20,5
25 0	129.15.41,8	7.44.42,7	21.18.15,8	1.28.30,1	16.24,6
12	137. 0.24,5	7.37.32,5	19.49.45,7	1.48.45,6	16.27,6
26 0	144.37.57,0	7.28.38,8	18. 1. 0,1	2. 6.39,6	16.29,6
12	152. 6.35,8	7.18.53,4	15.54.20,5	2.21.48,3	16.30,6
27 0	159.25.29,2	7. 8.59,7	13.32.32,2	2.33.59,0	16.30,3
12	166.34.28,9	6.59.35,5	10.58.33,2	2.43. 6,7	16.29,2
28 0	173.34. 4,4	6.51.11,0	8.15.26,5	2.49.14,6	16.27,1
12	180.25.15,4	6.44. 6,8	5.26.11,9	2.52.28,7	16.24,1
29 0	187. 9.22,2	6.38.36,9	2.33.43,2 B	2.53. 0,7	16.20,1
12	193.47.59,1	6.34.45,4	0.19.17,5 A	2.51. 1,5	16.15,8
30 0	200.22.44,5	6.32.33,7	3.10.19,0	2.46.42,7	16.10,9
12	206.55.18,2	6.31.56,8	5.57. 1,7	2.40.14,6	16. 5,7
31 0	213.27.15,0	6.32.45,7	8.37.16,3	2.31.48,3	16. 0,3
12	220. 0. 0,7	6.34.47,0	11. 9. 4,6	2.21.33,6	15.54,9
1 F 0	226.34.47,7		13.30.38,2		15.49,4



JOURS DU MOIS.	TEMS VRAI DE PARIS.			JOURS DE LA LUNE.	JOURS.	TEMS VRAI DE PARIS.		
	Lever de la LUNE.	Coucher de la LUNE.	Passage de la LUNE au Méridien			Lever.	Coucher.	Passage au Mérid.
1	11 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 10	11 <sup>h</sup> 43'	17 <sup>h</sup> 39	22	♀	MERCURE.		
2	—	11 <sup>h</sup> Mat. 54	18.20	23	1	6 <sup>h</sup> Matin. 8	2 <sup>h</sup> Soir. 42	22 <sup>h</sup> 25'
3	0. 28	0. 17	19.18	24	4	6. 16	2. 40	22.28
4	1. Matin. 44	0. Soir. 40	20. 7	25	7	6. 23	2. 41	22.32
5	2. 58	1. 6	20.57	26	10	6. 31	2. 43	22.37
6	4. 12	1. 34	21.48	27	13	6. 38	2. 46	22.42
7	5. 23	2. 8	22.42	28	16	6. 46	2. 52	22.49
8	6. 28	2. 53	23.35	29	19	6. 52	2. 59	22.56
9	7. 29	3. 42	♂	30	22	6. 58	3. 8	23. 3
10	8. 18	4. 41	0.28	1	25	7. 3	3. 18	23.11
11	8. 58	5. 44	1.19	2	28	7. 7	3. 30	23.19
12	9. 30	6. 48	2. 6	3	♀	VENUS.		
13	9. 56	7. 53	2.51	4	1	6. Matin. 45	3. Soir. 0	22.52
14	10. 18	8. 58	3.34	5	7	6. Matin. 53	3. Soir. 5	22.59
15	10. 38	10. 2	4.15	6	13	6. 59	3. 12	23. 6
16	10. 56	11. 6	4.55	7	19	7. 3	3. 22	23.13
17	11. 15	—	5.36	8	25	7. 5	3. 35	23.20
18	11. 34	0. 10	6.18	9	♂	MARS.		
19	11. 54	1. Matin. 15	7. 2	10	1	6. Matin. 36	2. Soir. 43	22.39
20	0. Soir. 19	2. Matin. 24	7.50	11	7	6. Matin. 30	2. Soir. 35	22.33
21	0. 50	3. 34	8.41	12	13	6. 24	2. 38	22.26
22	1. 30	4. 44	9.37	13	19	6. 18	2. 22	22.20
23	2. 21	5. 51	10.37	14	25	6. 11	2. 17	22.14
24	3. 25	6. 52	11.37	15	♀	JUPITER.		
25	4. 37	7. 42	12.37	16	1	9. 56	1. Matin. 35	6.50
26	5. 59	8. 22	13.36	17	9	11. Matin. 31	1. Matin. 2	6.17
27	7. 22	8. 56	14.31	18	17	10. Matin. 58	0. 31	5.45
28	8. 44	9. 24	15.24	19	25	10. 26	0. 2	5.14
29	10. 4	9. 49	16.15	20	♁	SATURNE.		
30	11. 22	10. 12	17. 5	21	1	11. 58	11. Matin. 47	17.52
31	—	10. 35	17.55	22	11	11. Soir. 16	11. Matin. 4	17.10
					21	10. 33	10. 22	16.27
					♃	URANUS.		
					1	9. Matin. 55	7. Soir. 35	2.45
					16	8. Matin. 51	6. Soir. 34	1.43

D. Q. le 2, à 4<sup>h</sup> 17' du soir.  
 N. L. le 9, à 11<sup>h</sup> 12' du soir.  
 P. Q. le 18, à 2<sup>h</sup> 41' du matin.  
 P. L. le 25, à 10<sup>h</sup> 9' du matin.

JOURS.	AU MIDI VRAI DE PARIS.					
	LONGITUDE héliocentrique	LATITUDE héliocentr.	LONGITUDE géocentrique.	LATITUDE géocentr.	ASCENSION droite.	DÉCLINAISON.
♀ MERCURE.						
1	193° 47'	3° 47' B	258° 30'	1° 26' B	17° 10'	21° 32' A
4	204. 1	2.40	262. 10	1. 0	17.26	22.14
7	213.36	1.33	266. 6	0.34	17.43	22.50
10	222.41	0.27 B	270.12	0.10 B	18. 1	23.18
13	231.24	0.37 A	274.26	0.13 A	18.19	23.37
16	239.51	1.38	278.47	0.35	18.38	23.45
19	248. 8	2.36	283.14	0.55	18.58	23.43
22	256.23	3.31	287.48	1.13	19.18	23.29
25	264.39	4.21	292.27	1.28	19.38	23. 3
28	273. 3	5. 6	297.11	1.42	19.58	22.24
♀ VÉNUS.						
1	243.14	0.42 B	264.53	0.19 B	17.38	23. 3 A
7	252.46	0. 9	272.25	0. 4	18.11	23.23
13	262.17	0.25 A	279.57	0.11 A	18.43	23.16
19	271.47	0.58	287.29	0.26	19.16	22.44
25	281.17	1.29	295. 1	0.39	19.48	21.47
♂ MARS.						
1	250.32	0.42 A	262.26	0.26 A	17.27	23.41 A
7	253.49	0.48	266.52	0.36	17.46	23.56
13	257. 8	0.54	271.19	0.34	18. 6	24. 1
19	260.29	1. 0	275.48	0.37	18.25	23.58
25	263.52	1. 5	280.18	0.41	18.45	23.45
♃ JUPITER. □ le 17.						
1	36.52	1. 9 A	25.51	1.15 A	1.38	8.50 B
9	37.36	1. 9	26.17	1.12	1.39	9. 2
17	38.19	1. 9	26.53	1.10	1.41	9.17
25	39. 3	1. 8	27.43	1. 8	1.45	9.37
♄ SATURNE. □ le 1 <sup>er</sup> .						
1	184.33	2.22 B	190.29	2.23 B	12.42	1.57 A
11	184.54	2.23	190.43	2.26	12.43	2. 0
21	185.13	2.23	190.47	2.29	12.43	1.59
♅ URANUS.						
1	322. 5	0.43 A	320.17	0.42 A	21.32	15.24 A
16	322.15	0.43	321. 3	0.42	21.35	15. 9

JOURS.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le Méridien.		MOUVEMENT horaire DU SOLEIL en Longitude.	AU MIDI VRAI DE PARIS.	
	Temps sidéral.	Temps moyen.		LOGARITHME de la distance DU SOLEIL.	LONGITUDE du Nœud de LA LUNE.
1	1' 11" 03	1' 10" 84	2' 32" 92	9,9926592	95° 38'
7	1. 10,70	1. 10,51	2. 32,89	9,9927269	95. 19
13	1. 10,32	1. 10,13	2. 32,79	9,9928451	95. 00
19	1. 9,70	1. 9,51	2. 32,64	9,9930481	94. 41
25	1. 9,08	1. 8,89	2. 32,44	9,9933230	94. 22

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN DE PARIS.

I <sup>er</sup> SATELLITE.		II <sup>e</sup> SATELLITE.		III <sup>e</sup> SATELLITE.	
ÉMERSIONS.		ÉMERSIONS.			
1	1 <sup>h</sup> 24' 47"	3	14 <sup>h</sup> 41' 59"	6	21 <sup>h</sup> 1' 40" I.
2	19.53.55	7	3.59.58	6	23.11.12 É.
4	14.22.54	10	17.17.54	14	1. 3.55 I.
6	* 8.51.55	14	* 6.35.51	14	3.13. 8 É.
8	3.20.54	17	19.53.46	21	* 5. 6.13 I.
9	21.49.57	21	* 9.11.41	21	* 7.15.12 É.
11	16.18.55	24	22.29.36	28	* 9. 9. 2 I.
13	* 10.47.58	28	11.47.25	28	11.17.45 É.
15	* 5.16.56				
16	23.46. 0				
18	18.14.58				
20	12.44. 1				
22	* 7.12.59				
24	1.42. 2				
25	20.11. 2				
27	14.40. 4				
29	* 9. 9. 3				
31	3.38. 5				
				IV <sup>e</sup> SATELLITE.	

**CONFIGURATIONS**  
**DES SATELLITES DE JUPITER,**  
*à 7 heures et demie du soir.*

1			○	201	.3	.4
2		2.	.1	○	3.	4.
3			302	○	1.	4.
4		3.	.1	○	.2	4.
5		.3		2. ○ 1.	4.	
6	● 1		.2	403	○	
7		4.		1. ○	2.	.3
8		4.		○	.1 2.	.3
9		4.		2.1. ○		3.
10		.4		.2 ○	.1	30
11		.4	3.	.1 ○	.2	
12		.4	.3	○ 2. 1.		
13	● 1		.2.4.3	○		
14				1. ○	.4 .2 .3	
15				○	.1 2. .4 .3	
16			2. 1.	○	3.	.4
17			.2	○ 3.	.1	.4
18			3.	.1 ○	.2	.4
19			.3	○ 2. 1.		4.
20			2. 3	.1 ○		4.
21				○ 2.	.3 .4.	10
22				○ 401	.2 .3	
23			4. 2. 1.	○	3.	
24		4.		.2 ○	3. .1	
25		4.		3. .1 ○	.2	
26		4.	3.	○	2. 1.	
27		.4		.32. .1 ○		
28	● 2	.4		○ 103		
29	● 1		.4	○	2. .3	
30				.1120	○	3.
31			.2	○	.4 .13.	

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

ANTARÈS.			SOLEIL.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
1 <sup>j</sup> 0 <sup>a</sup>	72°52'48"	1°45'56"	2 <sup>j</sup> 12 <sup>b</sup>	85°49'14"	1°37'17"
3	71. 6.52	1.45.46	15	84.11.57	1.37. 6
6	69.21. 6	1.45.34	18	82.34.51	1.36.57
9	67.35.32	1.45.22	21	80.57.54	1.36.47
12	65.50.10	1.45.12	3	0	1.36.38
15	64. 4.58	1.45. 0	3	79.21. 7	1.36.27
18	62.10.58	1.44.48	6	77.44.29	1.36.17
21	60.35.10	1.44.37	9	76. 8. 2	1.36. 7
2	0	1.44.26	12	74.31.45	1.35.57
3	57. 6. 7	1.44.14	15	72.55.38	1.35.47
6	55.21.53	1.44. 1	18	71.10.41	1.35.37
9	53.37.52	1.43.48	21	69.43.54	1.35.26
12	51.54. 4	1.43.36	4	0	1.35.17
15	50.10.28	1.43.21	3	64.57.34	1.35. 5
18	48.27. 7	1.43. 6	6	63.22.29	1.34.56
21	46.44. 1	1.42.52	9	61.47.33	1.34.45
3	0	1.42.36	12	60.12.48	1.34.35
3	43.18.33	1.42.19	15	58.38.13	1.34.25
6	41.36.14	1.42. 3	18	57. 3.48	1.34.14
9	39.54.11	1.41.45	21	55.29.34	1.34. 3
12	38.12.26		5	0	1.33.53
			3	53.55.31	1.33.43
			6	52.21.38	1.33.32
			9	50.47.55	1.33.22
			12	49.14.23	1.33.11
			15	47.41. 1	1.33. 1
			18	46. 7.50	1.32.50
			21	44.34.49	1.32.39
			6	0	1.32.28
			3	41.29.20	1.32.17
			6	39.56.52	1.32. 6
			9	38.24.35	1.31.55
			12	36.52.29	
				35.20.34	
SOLEIL.					
1	0	105.28.48			
	3	103.49.41			
	6	102.10.43			
	9	100.31.53			
	12	98.53.12			
	15	97.14.40			
	18	95.36.16			
	21	93.58. 2			
2	0	92.19.58			
	3	90.42. 2			
	6	89. 4.17			
	9	87.26.41			
	12	85.49.14			

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

♈ DU BÉLIER.			ALDÉBARAN.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
11 <sup>1</sup>	0 <sup>a</sup> 87° 29' 53"	1° 29' 19"	15 <sup>1</sup>	0 <sup>a</sup> 70° 40' 56"	1° 28' 25"
	3 86. 0.14	1.29. 7		3 69.12.11	1.28.25
	6 84.31. 7	1.28.55		6 67.43.46	1.28.25
	9 83. 2.12	1.28.44		9 66.15.21	1.28.25
	12 81.33.28	1.28.32		12 64.46.56	1.28.27
	15 80. 4.56	1.28.19		15 63.18.29	1.28.30
	18 78.36.37	1.28. 8		18 61.49.59	1.28.31
	21 77. 8.29	1.27.55		21 60.21.28	1.28.34
12	0 75.40.34	1.27.43	16	0 58.52.54	1.28.38
	3 74.12.51	1.27.31		3 57.24.16	1.28.42
	6 72.45.20	1.27.18		6 55.55.34	1.28.48
	9 71.18. 2	1.27. 6		9 54.26.46	1.28.51
	12 69.50.56	1.26.54		12 52.57.55	1.28.58
	15 68.24. 2	1.26.42		15 51.28.57	1.29. 4
	18 66.57.20	1.26.28		18 49.59.53	1.29.11
	21 65.30.52	1.26.16		21 48.30.42	1.29.18
13	0 64. 4.36	1.26. 4	17	0 47. 1.24	1.29.26
	3 62.38.32	1.25.51		3 45.31.58	1.29.36
	6 61.12.41	1.25.38		6 44. 2.22	1.29.44
	9 59.47. 3	1.25.24		9 42.32.38	1.29.53
	12 58.21.39	1.25.12		12 41. 2.45	1.30. 4
	15 56.56.27	1.24.58		15 39.32.41	1.30.14
	18 55.31.29	1.24.44		18 38. 2.27	1.30.26
	21 54. 6.45	1.24.29		21 36.32. 1	1.30.36
14	0 52.42.16	1.24.14	18	0 35. 1.25	1.30.48
	3 51.18. 2	1.23.58		3 33.30.37	1.31. 1
	6 49.54. 4	1.23.43		6 31.59.36	1.31.13
	9 48.30.21	1.23.26		9 30.28.23	1.31.26
	12 47. 6.55			12 28.56.57	
ALDÉBARAN.			POLLUX.		
14	12 76.34.26	1.28.30	18	12 73.12.40	1.31.47
	15 75. 5.56	1.28.28		15 71.40.53	1.32. 2
	18 73.37.28	1.28.27		18 70. 8.51	1.32.20
	21 72. 9. 1	1.28.25		21 68.36.31	1.32.35
15	0 70.40.36		19	0 67. 3.56	



DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

POLLUX.				RÉGULUS.			
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris		Distances.	Diff.
19	0 <sup>h</sup>	67° 3' 56"	1° 32' 55"	23	0 <sup>h</sup>	50° 8' 58"	1° 45' 28"
	3	65.31. 3	1.33.11		3	48.23.30	1.45.49
	6	63.57.52	1.33.30		6	46.37.41	1.46.10
	9	62.24.22	1.33.48		9	44.51.31	1.46.31
	12	60.50.34	1.34. 7		12	43. 5. 0	1.46.51
	15	59.16.27	1.34.27		15	41.18. 9	1.47. 9
	18	57.42. 0	1.34.47		18	39.31. 0	1.47.26
	21	56. 7.13	1.35. 6		21	37.43.34	1.47.44
20	0	54.32. 7	1.35.27	24	0	35.55.50	1.48. 1
	3	52.56.40	1.35.48		3	34. 7.49	1.48.13
	6	51.20.52	1.36. 9		6	32.19.36	1.48.26
	9	49.44.43	1.36.30		9	30.31.10	1.48.37
	12	48. 8.13	1.36.50		12	28.42.33	1.48.46
	15	46.31.23	1.37.12		15	26.53.47	1.48.51
	18	44.54.11	1.37.33		18	25. 4.56	1.48.57
	21	43.16.38	1.37.53		21	23.15.59	1.49. 1
21	0	41.38.45	1.38.14	25	0	21.26.58	
	3	40. 0.31	1.38.34	ÉPI DE LA VIERGE.			
	6	38.21.57	1.38.54	25	0	75.28.14	1.49.49
	9	36.43. 3	1.39.14		3	73.38.25	1.49.59
	12	35. 3.49			6	71.48.26	1.50. 8
RÉGULUS.					9	69.58.18	1.50.17
21	12	70.43.51	1.40.40		12	68. 8. 1	1.50.24
	15	69. 3.11	1.41. 4		15	66.17.37	1.50.29
	18	67.22. 7	1.41.29		18	64.27. 8	1.50.33
	21	65.40.38	1.41.55		21	62.36.35	1.50.37
22	0	63.58.43	1.42.19	26	0	60.45.58	1.50.40
	3	62.16.24	1.42.43		3	58.55.18	1.50.38
	6	60.33.41	1.43. 8		6	57. 4.40	1.50.38
	9	58.50.33	1.43.31		9	55.14. 2	1.50.38
	12	57. 7. 2	1.43.57		12	53.23.24	1.50.34
	15	55.23. 5	1.44.19		15	51.32.50	1.50.28
	18	53.38.46	1.44.42		18	49.42.22	1.50.22
	21	51.54. 4	1.45. 6		21	47.52. 0	1.50.14
23	0	50. 8.58		27	0	46. 1.46	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

ÉPI DE LA VIERGE.			ANTARÈS.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
27 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup> 46° 1' 46"	1° 50' 6"	31 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup> 34° 28' 24"	1° 41' 48"
	3 44.11.40	1.49.52		3 32.46.36	1.41.13
	6 42.21.48	1.49.39		6 31. 5.23	1.40.38
	9 40.32. 9	1.49.26		9 29.24.45	1.40. 4
	12 38.42.43			12 27.44.41	
ANTARÈS.			SOLEIL.		
27	12 84.28.29	1.50.33	29	0 123.28. 5	1.41.15
	15 82.37.56	1.50.24		3 121.46.50	1.40.59
	18 80.47.32	1.50.14		6 120. 5.51	1.40.43
	21 78.57.18	1.50. 5		9 118.25. 8	1.40.28
28	0 77. 7.13	1.49.53		12 116.44.40	1.40.11
	3 75.17.20	1.49.42		15 115. 4.29	1.39.54
	6 73.27.38	1.49.28		18 113.24.35	1.39.37
	9 71.38.10	1.49.16		21 111.44.58	1.39.20
	12 69.48.54	1.49. 2	30	0 110. 5.38	1.39. 2
	15 67.59.52	1.48.46		3 108.26.36	1.38.44
	18 66.11. 6	1.48.30		6 106.47.52	1.38.27
	21 64.22.36	1.48.15		9 105. 9.25	1.38. 9
29	0 62.34.21	1.47.58		12 103.31.16	1.37.50
	3 60.46.23	1.47.40		15 101.53.26	1.37.32
	6 58.58.43	1.47.21		18 100.15.54	1.37.14
	9 57.11.22	1.47. 3		21 98.38.40	1.36.56
	12 55.24.19	1.46.44	31	0 97. 1.44	1.36.37
	15 53.37.35	1.46.23		3 95.25. 7	1.36.19
	18 51.51.12	1.46. 2		6 93.48.48	1.36. 1
	21 50. 5.10	1.45.42		9 92.12.47	1.35.43
30	0 48.19.28	1.45.19		12 90.37. 4	1.35.25
	3 46.34. 9	1.44.56		15 89. 1.39	1.35. 7
	6 44.49.13	1.44.32		18 87.26.32	1.34.48
	9 43. 4.41	1.44. 9		21 85.51.44	1.34.31
	12 41.20.32	1.43.45			
	15 39.36.47	1.43.16	Fév. 1	0 84.17.13	
	18 37.53.31	1.42.48			
	21 36.10.43	1.42.19			
31	0 34.28.24				

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

RÉGULUS.			ÉPI DE LA VIERGE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
1 <sup>o</sup> 0 <sup>a</sup>	27°57'55"	1°45'48"	5 <sup>o</sup> 0 <sup>a</sup>	29°56'28"	1°38'28"
3	29.43.43	1.45.44	3	31.34.56	1.38.34
6	31.29.27	1.45.40	6	33.13.30	1.38.40
9	33.15.7	1.45.36	9	34.52.10	1.38.44
12	35.0.43	1.45.31	12	36.30.54	1.38.42
15	36.46.14	1.45.25	15	38.9.36	1.38.40
18	38.31.39	1.45.18	18	39.48.16	1.38.38
21	40.16.57	1.45.13	21	41.26.54	1.38.36
2	0	1.45.4	6	0	1.38.31
3	43.47.14	1.44.56	3	44.44.1	1.38.24
6	45.32.10	1.44.49	6	46.22.25	1.38.20
9	47.16.59	1.44.40	9	48.0.45	1.38.14
12	49.1.39	1.44.32	12	49.38.59	1.38.7
15	50.46.11	1.44.23	15	51.17.6	1.37.59
18	52.30.34	1.44.14	18	52.55.5	1.37.51
21	54.14.48	1.44.5	21	54.32.56	1.37.44
3	0	1.43.57	7	0	1.37.34
3	57.42.50	1.43.46	3	57.48.14	1.37.25
6	59.26.36	1.43.38	6	59.25.39	1.37.16
9	61.10.14	1.43.28	9	61.2.55	1.37.7
12	62.53.42	1.43.19	12	62.40.2	1.36.57
15	64.37.1	1.43.9	15	64.16.59	1.36.47
18	66.20.10	1.42.59	18	65.53.46	1.36.37
21	68.3.9	1.42.50	21	67.30.23	1.36.26
4	0	1.42.39	8	0	1.36.17
3	69.45.59	1.42.30	3	69.6.49	1.36.4
6	71.28.38	1.42.20	6	70.43.6	1.35.54
9	73.11.8	1.42.10	9	72.19.10	1.35.45
12	74.53.28		12	73.55.4	
	76.35.38			75.30.49	

ÉPI DE LA VIERGE.

SOLEIL.

4	12	23.24.47	1.37.32	13	0	39.56.13	1.22.0
	15	25.2.19	1.37.47		3	41.18.13	1.21.53
	18	26.40.6	1.38.3		6	42.40.6	1.21.45
	21	28.18.9	1.38.19		9	44.1.51	1.21.39
5	0	29.56.28		13	12	45.23.30	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

SOLEIL.			SOLEIL.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
13	12 <sup>h</sup> 45° 23' 30"	1° 21' 33"	18	0 <sup>h</sup> 94° 17' 51"	1° 23' 51"
	15 46.45. 3	1.21.27		3 95.41.22	1.23.47
	18 48. 6.30	1.21.22		6 97. 5. 9	1.24. 1
	21 49.27.52	1.21.17		9 98.20.10	1.24.16
14	0 50.49. 9	1.21.12		12 99.53.26	1.24.31
	3 52.10.21	1.21. 9		15 101.17.57	1.24.49
	6 53.31.30	1.21. 5		18 102.42.46	1.25. 6
	9 54.52.35	1.21. 2		21 104. 7.52	1.25.22
	12 56.13.37	1.20.58	19	0 105.33.14	1.25.41
	15 57.34.35	1.20.57		3 106.58.55	1.25.59
	18 58.55.32	1.20.56		6 108.24.54	1.26.19
	21 60.16.28	1.20.55		9 109.51.13	1.26.38
15	0 61.37.23	1.20.52		12 111.17.51	1.26.57
	3 62.58.15	1.20.54		15 112.44.48	1.27.19
	6 64.19. 9	1.20.55		18 114.12. 7	1.27.40
	9 65.40. 4	1.20.56		21 115.39.47	1.28. 0
	12 67. 1. 0	1.20.56	20	0 117. 7.47	1.28.23
	15 68.21.56	1.21. 0		3 118.36.10	1.28.45
	18 69.42.56	1.21. 2		6 120. 4.55	1.29. 8
	21 71. 3.58	1.21. 4		9 121.34. 3	1.29.31
16	0 72.25. 2	1.21. 9		12 123. 3.34	
	3 73.46.11	1.21.13	* DE PÉGASE.		
	6 75. 7.24	1.21.19	18	0 47. 6.32	1.15.31
	9 76.28.43	1.21.23		3 48.22. 3	1.16.21
	12 77.50. 6	1.21.30		6 49.38.24	1.17.10
	15 79.11.36	1.21.37		9 50.55.34	1.17.59
	18 80.33.13	1.21.45		12 52.13.33	1.18.46
	21 81.54.58	1.21.52		15 53.32.19	1.19.28
17	0 83.16.50	1.22. 0		18 54.51.47	1.20.11
	3 84.38.50	1.22.11		21 56.11.58	1.20.54
	6 86. 1. 1	1.22.20	19	0 57.32.52	1.21.30
	9 87.23.21	1.22.31		3 58.54.22	1.22. 8
	12 88.45.52	1.22.41		6 60.16.30	1.22.45
	15 90. 8.33	1.22.53		9 61.39.15	1.23.22
	18 91.31.26	1.23. 6		12 63. 2.37	
	21 92.54.32	1.23.19			
18	0 94.17.51				

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

♌ DE PÉGASE.			♈ DU BÉLIER.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
19 <sup>j</sup> 12 <sup>h</sup>	63° 2' 37"	1° 23' 57"	23 <sup>j</sup> 12 <sup>h</sup>	69° 17' 10"	1° 45' 28"
15	64.26.34	1.24.30	15	71. 0.38	1.43.51
18	65.51. 4	1.25. 4	18	72.44.29	1.44.16
21	67.16. 8	1.25.37	21	74.28.45	1.44.39
20 0	68.41.45	1.26.10	24 0	76.13.24	1.45. 1
3	70. 7.55	1.26.41	3	77.58.25	1.45.21
6	71.34.36	1.27.11	6	79.43.46	1.45.40
9	73. 1.47	1.27.42	9	81.29.26	1.46. 0
12	74.29.29	1.28.13	12	83.15.26	
15	75.57.42	1.28.40	ALDÉBARAN.		
18	77.26.22	1.29. 9	24 12	51.52. 2	1.49.34
21	78.55.31	1.29.37	15	53.41.36	1.49.50
21 0	80.25. 8		18	55.31.26	1.50. 4
♈ DU BÉLIER.			21	57.21.30	1.50.18
21 0	36.47.10	1.30.31	25 0	59.11.48	1.50.32
3	38.17.41	1.31.24	3	61. 2.20	1.50.42
6	39.49. 5	1.32.18	6	62.53. 2	1.50.53
9	41.21.23	1.33.11	9	64.43.55	1.51. 4
12	42.54.34	1.34. 2	12	66.34.59	1.51.13
15	44.28.36	1.34.46	15	68.26.12	1.51.20
18	46. 3.22	1.35.33	18	70.17.32	1.51.26
21	47.38.55	1.36.17	21	72. 8.58	1.51.33
22 0	49.15.12	1.36.57	26 0	74. 0.31	1.51.37
3	50.52. 9	1.37.35	3	75.52. 8	1.51.40
6	52.29.44	1.38.14	6	77.43.48	1.51.42
9	54. 7.58	1.38.52	9	79.35.30	1.51.45
12	55.46.50	1.39.27	12	81.27.15	
15	57.26.17	1.40. 0	POLLUX.		
18	59. 6.17	1.40.32	26 12	37.26.24	1.50.41
21	60.46.49	1.41. 6	15	39.17. 5	1.50.44
23 0	62.27.55	1.41.36	18	41. 7.49	1.50.47
3	64. 9.31	1.42. 5	21	42.58.36	1.50.50
6	65.51.36	1.42.33	27 0	44.49.26	
9	67.34. 9	1.43. 1			
12	69.17.10				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

POLLUX.				RÉGULUS.			
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.		
27 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup>	44°49'26"	1°50'51"	31 <sup>j</sup>	0"	66°40'22"	1°44' 6"
	3	46.40.17	1.50.48		3	68.24.28	1.43.49
	6	48.31. 5	1.50.47		6	70. 8.17	1.43.31
	9	50.21.52	1.50.44		9	71.51.48	1.43.13
	12	52.12.36	1.50.38		12	73.35. 1	1.42.56
	15	54. 3.14	1.50.32		15	75.17.57	1.42.37
	18	55.53.46	1.50.25		18	77. 0.34	1.42.20
	21	57.44.11	1.50.17		21	78.42.54	1.42. 3
28	0	59.34.28	1.50. 9	Fév. 1	0	80.24.57	
	3	61.24.37	1.49.58				
	6	63.14.35	1.49.48				
	9	65. 4.23	1.49.37				
	12	66.54. 0	1.49.26				
	15	68.43.26	1.49.12				
	18	70.32.38	1.48.59				
	21	72.21.37	1.48.45				
29	0	74.10.22					
RÉGULUS.							
29	0	38.15.58	1.48.28				
	3	40. 4.26	1.48.14				
	6	41.52.40	1.48. 0				
	9	43.40.40	1.47.45				
	12	45.28.25	1.47.31				
	15	47.15.56	1.47.15				
	18	49. 3.11	1.47. 0				
	21	50.50.11	1.46.43				
30	0	52.36.54	1.46.27				
	3	54.23.21	1.46. 9				
	6	56. 9.30	1.45.52				
	9	57.55.22	1.45.36				
	12	59.40.58	1.45.17				
	15	61.26.15	1.45. 0				
	18	63.11.15	1.44.42				
	21	64.55.57	1.44.25				
31	0	66.40.22					

JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS VRAI DE PARIS.		ASCENSION DROITE moyenne DU SOLEIL au midi moyen DE PARIS.	LONGITUDE du SOLEIL au midi vrai DE PARIS.
			LEVER	COUCHER		
			du SOLEIL.	du SOLEIL.		
1	Sam.	0.085	7 <sup>h</sup> 19'	4 <sup>h</sup> 41'	20 <sup>h</sup> 44' 48'' 65	312° 13' 15'' 9
2	Dim.	0.088	7.18	4.43	20.48.45,21	313.14. 7,1
3	Lundi.	0.090	7.17	4.44	20.52.41,76	314.14.57,2
4	Mardi.	0.093	7.15	4.46	20.56.38,32	315.15.46,2
5	Mercr.	0.096	7.13	4.47	21. 0.34,87	316.16.34,3
6	Jeudi.	0.099	7.12	4.49	21. 4.31,43	317.17.21,3
7	Vend.	0.101	7.10	4.51	21. 8.27,98	318.18. 7,1
8	Sam.	0.104	7. 8	4.52	21.12.24,54	319.18.51,9
9	Dim.	0.107	7. 7	4.54	21.16.21,09	320.19.35,3
10	Lundi.	0.110	7. 6	4.55	21.20.17,65	321.20.17,3
11	Mard.	0.112	7. 4	4.57	21.24.14,20	322.20.57,7
12	Mercr.	0.115	7. 2	4.59	21.28.10,76	323.21.36,4
13	Jeudi.	0.118	7. 0	5. 1	21.32. 7,31	324.22.13,6
14	Vend.	0.121	6.59	5. 2	21.36. 3,87	325.22.49,0
15	Sam.	0.123	6.57	5. 4	21.40. 0,42	326.23.22,5
16	Dim.	0.126	6.55	5. 6	21.43.56,98	327.23.54,1
17	Lundi.	0.129	6.54	5. 7	21.47.53,54	328.24.23,8
18	Mardi.	0.132	6.52	5. 9	21.51.50,09	329.24.51,6
19	Mercr.	0.134	6.50	5.11	21.55.46,65	330.25.17,5
20	Jeudi.	0.137	6.48	5.13	21.59.43,20	331.25.41,3
21	Vendr.	0.140	6.47	5.14	22. 3.39,75	332.26. 3,0
22	Sam.	0.142	6.45	5.16	22. 7.36,31	333.26.22,8
23	Dim.	0.145	6.43	5.18	22.11.32,86	334.26.40,9
24	Lundi.	0.148	6.41	5.20	22.15.29,41	335.26.57,1
25	Mard.	0.151	6.40	5.21	22.19.25,96	336.27.11,6
26	Mercr.	0.153	6.38	5.23	22.23.22,52	337.27.24,6
27	Jeudi.	0.156	6.36	5.25	22.27.19,07	338.27.36,2
28	Vendr.	0.159	6.34	5.27	22.31.15,63	339.27.46,3



JOURS DU MOIS.	ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON DU SOLEIL au Midi vrai de Paris.				TEMS MOYEN au Midi vrai de Paris.	
	Ascension droite.	Dif.	Déclin. austr.	Dif.	Temps moyen.	Dif.
1	20 <sup>h</sup> 58'45"27	4' 4"21	17° 8'50"9	17' 10"9	0 <sup>h</sup> 13'54"40	7"63
2	21. 2.49,48	4. 3,36	16.51.40,0	17.29,3	0.14. 2,03	6,80
3	21. 6.52,84	4. 2,55	16.34.10,7	17.46,3	0.14. 8,83	5,98
4	21.10.55,39	4. 1,75	16.16.24,4	18. 3,1	0.14.14,81	5,18
5	21.14.57,14	4. 0,95	15.58.21,3	18.19,6	0.14.19,99	4,38
6	21.18.58,09	4. 0,13	15.40. 1,7	18.36,0	0.14.24,37	3,58
7	21.22.58,22	3.59,33	15.21.25,7	18.51,6	0.14.27,95	2,78
8	21.26.57,55	3.58,54	15. 2.34,1	19. 6,7	0.14.30,73	1,98
9	21.30.56,09	3.57,76	14.43.27,4	19.21,4	0.14.32,71	1,18
10	21.34.53,85	3.56,97	14.24. 6,0	19.35,6	0.14.33,89	0,39
11	21.38.50,82	3.56,18	14. 4.30,4	19.49,8	0.14.34,28	0,38
12	21.42.47,00	3.55,40	13.44.40,6	20. 3,1	0.14.33,90	1,15
13	21.46.42,40	3.54,63	13.24.37,5	20.16,1	0.14.32,75	1,92
14	21.50.37,03	3.53,86	13. 4.21,4	20.28,7	0.14.30,83	2,68
15	21.54.30,89	3.53,12	12.43.52,7	20.40,7	0.14.28,15	3,43
16	21.58.24,01	3.52,39	12.23.12,0	20.52,7	0.14.24,72	4,16
17	22. 2.16,40	3.51,66	12. 2.19,3	21. 3,8	0.14.20,56	4,88
18	22. 6. 8,06	3.50,94	11.41.15,5	21.14,8	0.14.15,68	5,59
19	22. 9.59,00	3.50,23	11.20. 0,7	21.25,2	0.14.10,09	6,30
20	22.13.49,23	3.49,54	10.58.35,5	21.35,2	0.14. 3,79	7,00
21	22.17.38,77	3.48,88	10.37. 0,3	21.44,9	0.13.56,79	7,66
22	22.21.27,65	3.48,24	10.15.15,4	21.54,6	0.13.49,13	8,29
23	22.25.15,89	3.47,63	9.53.20,8	22. 3,1	0.13.40,84	8,90
24	22.29. 3,52	3.47,04	9.31.17,7	22.11,6	0.13.31,94	9,49
25	22.32.50,56	3.46,45	9. 9. 6,1	22.19,9	0.13.22,45	10,08
26	22.36.37,01	3.45,90	8.46.46,2	22.28,0	0.13.12,37	10,62
27	22.40.22,91	3.45,38	8.24.18,2	22.35,4	0.13. 1,75	11,14
28	22.44. 8,29	3.44,86	8. 1.42,8	22.42,1	0.12.50,61	11,66
1 <sup>er</sup> M.	22.47.53,15		7.59. 0,7		0.12.38,95	

Demi-diamètre du Soleil.... { Le 1<sup>er</sup> 16' 15",32. } { Le 16 16' 12",57. }  
 { Le 6 16. 14,50. } { Le 21 16. 11,49. }  
 { Le 11 16. 13,58. } { Le 26 16. 10,35. }

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
1 0 <sup>A</sup>	227° 56' 49,2	6° 46' 4" 7	3° 49' 59,8 B	26' 24,7	58' 3" 9
12	234. 42. 53,9	6. 41. 12,6	3. 23. 33,1	28. 54,4	57. 44,0
2 0	241. 24. 6,5	6. 36. 35,6	2. 54. 40,7	30. 55,1	57. 24,7
12	248. 0. 42,1	6. 32. 16,8	2. 23. 45,6	32. 27,8	57. 5,9
3 0	254. 32. 58,9	6. 28. 16,9	1. 51. 17,8	33. 33,3	56. 48,0
12	261. 1. 15,8	6. 24. 35,7	1. 17. 44,5	34. 12,5	56. 30,9
4 0	267. 25. 51,5	6. 21. 13,3	0. 43. 32,0	34. 25,1	56. 15,0
12	273. 47. 4,8	6. 18. 7,5	0. 9. 6,9 B	34. 13,3	55. 50,6
5 0	280. 5. 12,3	6. 15. 17,6	0. 25. 6,4 A	33. 37,5	55. 45,1
12	286. 20. 20,9	6. 12. 43,3	0. 58. 43,9	32. 38,6	55. 31,4
6 0	292. 33. 13,2	6. 10. 21,6	1. 31. 22,5	31. 18,6	55. 18,3
12	298. 43. 34,8	6. 8. 10,6	2. 2. 41,1	29. 39,9	55. 6,3
7 0	304. 51. 45,4	6. 6. 10,1	2. 32. 21,0	27. 41,5	54. 54,5
12	310. 57. 55,5	6. 4. 18,3	3. 0. 2,5	25. 28,1	54. 44,2
8 0	317. 2. 13,8	6. 2. 35,8	3. 25. 30,6	22. 50,0	54. 34,2
12	323. 4. 49,6	6. 1. 1,8	3. 48. 29,6	20. 18,5	54. 25,6
9 0	329. 5. 51,4	5. 59. 35,3	4. 8. 48,1	17. 27,8	54. 17,9
12	335. 5. 26,7	5. 58. 19,8	4. 26. 15,9	14. 27,5	54. 11,4
10 0	341. 3. 46,5	5. 57. 16,2	4. 40. 43,4	11. 19,1	54. 6,0
12	347. 1. 2,7	5. 56. 24,9	4. 52. 2,5	8. 7,6	54. 2,3
11 0	352. 57. 27,6	5. 55. 49,2	5. 0. 10,1	4. 53,2	54. 0,0
12	358. 53. 16,8	5. 55. 30,3	5. 5. 3,3	1. 35,5	53. 59,4
12 0	4. 48. 47,1	5. 55. 51,9	5. 6. 38,8	1. 43,2	54. 0,4
12	10. 44. 19,0	5. 55. 54,9	5. 4. 55,6	5. 0,7	54. 3,2
13 0	16. 40. 13,9	5. 56. 44,0	4. 59. 54,9	8. 14,8	54. 7,8
12	22. 36. 57,9	5. 58. 1,6	4. 51. 40,1	11. 26,5	54. 15,1
14 0	28. 34. 59,5	5. 59. 48,1	4. 40. 13,6	14. 35,9	54. 24,7
12	34. 34. 47,6	6. 2. 7,3	4. 25. 37,7	17. 38,7	54. 36,4
15 0	40. 36. 54,9		4. 7. 59,0 A		54. 50,7

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
1 0 <sup>h</sup>	226°34'47"7	6°37'45"5	13° 30' 38"2 A	2° 9'38"2	15°49"4
12	233.12.33,2	6.41.18,4	15.40.16,4	1.56.12,2	15.43,9
2 0	239.53.51,6	6.45. 4,9	17.36.28,6	1.41.25,4	15.38,7
12	246.38.56,5	6.48.40,4	19.17.54,0	1.25.27,3	15.33,6
3 0	253.27.36,9	6.51.39,5	20.43.21,3	1. 8.28,8	15.28,7
12	260.19.16,4	6.53.38,0	21.51.50,1	0.50.48,2	15.24,0
4 0	267.12.54,4	6.54.17,1	22.42.38,3	0.32.39,6	15.19,7
12	274. 7.11,5	6.53.20,6	23.15.17,9	0.14.22,4	15.15,5
5 0	281. 0.32,1	6.50.45,6	23.29.40,3	0. 3.45,9	15.11,5
12	287.51.17,7	6.46.29,9	23.25.54,4	0.21.26,4	15. 7,8
6 0	294.37.47,6	6.40.44,0	23. 4.28,0	0.38.22,1	15. 4,2
12	301.18.31,6	6.33.43,4	22.26. 5,9	0.54.17,3	15. 1,0
7 0	307.52.15,0	6:25.46,8	21.31.48,6	1. 9. 2,7	14.57,7
12	314.18. 1,8	6.17.16,1	20.22.45,9	1.22.27,4	14.54,9
8 0	320.55.17,9	6. 8.35,8	19. 0.18,5	1.34.28,5	14.52,2
12	326.43.53,7	6. 0. 2,8	17.25.50,0	1.45. 1,8	14.49,9
9 0	332.43.56,5	5.51.58,9	15.40.48,2	1.54. 7,2	14.47,8
12	338.35.55,4	5.44.37,2	13.46.41,0	2. 1.49,5	14.44,0
10 0	344.20.32,6	5.38.13,5	11.44.51,5	2. 8.12,9	14.44,5
12	349.58.46,1	5.32.55,5	9.36.38,6	2.13.14,9	14.43,5
11 0	355.31.41,6	5.28.52,9	7.23.23,7	2.17. 3,9	14.42,9
12	1. 0.34,5	5.26.10,3	5. 6.19,8	2.19.44,6	14.42,7
12 0	6.26.44,8	5.24.52,5	2.46.35,2	2.21.15,9	14.43,0
12	11.51.37,3	5.25. 4,1	0.25.19,3 A	2.21.42,1	14.43,8
13 0	17.16.41,4	5.26.50,0	1.56.22,8 B	2.21. 3,3	14.45,0
12	22.43.31,4	5.30.11,1	4.17.26,1	2.19.18,8	14.47,0
14 0	28.13.42,5	5.35. 6,7	6.36.44,9	2.16.25,7	14.49,6
12	33.48.49,2	5.41.39,4	8.53.10,6	2.12.19,9	14.52,8
15 0	39.30.28,6		11. 5.30,5		14.56,7

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
15 0 <sup>h</sup>	40° 36' 54",9	6° 5' 0",4	4° 7' 59",0 A	20' 34",6	54' 50",7
12	46.41.55,3	6. 8.29,6	3.47.24,4	23.23,8	55. 7,3
16 0	52.50.24,9	6.12.35,5	3.24. 0,6	26. 3,2	55.26,2
12	59. 3. 0,4	6.17.16,6	2.57.57,4	28.32,1	55.47,8
17 0.	65.20.17,0	6.22.34,2	2.29.25,3	30.46,8	56.11,1
12	71.42.51,2	6.28.26,4	1.58.38,5	32.45,2	56.36,6
18 0	78.11.17,6	6.34.47,7	1.25.53,3	34.25,3	57. 3,8
12	84.46. 5,3	6.41.35,7	0.51.28,0	35.42,0	57.32,0
19 0	91.27.41,0	6.48.43,8	0.15.46,0 A	36.30,9	58. 0,9
12	98.16.24,8	6.56. 2,8	0.20.44,9 B	36.48,2	58.29,9
20 0	105.12.27,6	7. 3.24,2	0.57.33,1	36.31,7	58.58,6
12	112.15.51,8	7.10.35,6	1.34. 4,8	35.38,5	59.26,3
21 0	119.26.27,4	7.17.25,5	2. 9.43,3	34. 2,8	59.52,2
12	126.43.52,9	7.23.38,0	2.43.46,1	31.44,3	60.15,2
22 0	134. 7.30,9	7.29. 1,2	3.15.30,4	28.43,3	60.35,4
12	141.56.32,1	7.33.22,6	3.44.13,7	25. 2,7	60.51,7
23 0	149. 9.54,7	7.36.30,3	4. 9.16,4	20.47,5	61. 3,6
12	156.46.25,0	7.38.17,4	4.30. 3,9	16. 1,9	61.11,1
24 0	164.24.42,4	7.38.38,6	4.46. 5,8	10.55,2	61.13,6
12	172. 3.21,0	7.37.33,4	4.57. 1,0	5.34,8	61.11,1
25 0	179.40.54,4	7.35. 6,8	5. 2.35,8	0.13,8	61. 4,5
12	187.16. 1,2	7.31.25,3	5. 2.49,6	5. 2,2	60.53,2
26 0	194.47.26,5	7.26.38,8	4.57.47,4	10. 4,0	60.37,6
12	202.14. 5,3	7.21. 2,6	4.47.43,4	14.43,5	60.18,9
27 0	209.35. 7,9	7.14.47,5	4.32.59,9	18.56,6	59.57,4
12	216.49.55,4	7. 8. 6,9	4.14. 3,3	22.39,6	59.33,6
28 0	223.58. 2,3	7. 1.14,2	3.51.23,7	25.50,1	59. 8,5
12	230.59.16,5	6.54.20,5	3.25.33,6	28.27,8	58.42,5
M. 1 <sup>er</sup> 0	237.53.37,0		2.57. 5,8		58.15,8

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
15 0 <sup>a</sup>	39° 30' 28",6	5° 49' 46",6	11° 5' 30",5 B	2° 6' 54",4	14' 56",7
12	45.20.15,2	5.59.26,3	13.12.24,9	2. 0. 3,8	15. 1,2
16 0	51.19.41,5	6.10.27,3	15.12.28,7	1.51.38,4	15. 6,4
12	57.30. 8,8	6.22.37,6	17. 4. 7,1	1.41.30,1	15.12,3
17 0	63.52.46,4	6.35.40,6	18.45.37,2	1.29.28,8	15.18,6
12	70.28.27,0	6.49.10,0	20.15. 6,0	1.15.28,7	15.25,6
18 0	77.17.37,0	7. 2.33,8	21.30.34,7	0.59.26,6	15.33,0
12	84.20.10,8	7.15.12,7	22.30. 1,3	0.41.23,5	15.40,7
19 0	91.35.23,5	7.26.27,9	23.11.24,8	0.21.26,7	15.48,6
12	99. 1.51,4	7.35.37,8	23.32.51,5	0. 0. 5,6	15.56,4
20 0	106.37.29,2	7.42.11,1	23.32.45,9	0.22.46,0	16. 4,3
12	114.19.40,3	7.45.46,6	23. 9.59,9	0.45.59,4	16.11,8
21 0	122. 5.26,9	7.46.20,3	22.24. 0,5	1. 9. 9,3	16.18,9
12	129.51.47,2	7.44. 1,9	21.14.51,2	1.31.31,0	16.25,1
22 0	137.35.49,1	7.39.20,3	19.43.20,2	1.52.23,4	16.30,6
12	145.15. 9,4	7.32.53,1	17.50.56,8	2.11. 7,8	16.35,1
23 0	152.48. 2,5	7.25.21,2	15.39.49,0	2.27.14,7	16.38,3
12	160.13.23,7	7.17.25,9	13.12.34,3	2.40.21,4	16.40,4
24 0	167.30.49,6	7. 9.43,2	10.32.12,9	2.50.15,0	16.41,1
12	174.40.32,8	7. 2.41,6	7.41.57,9	2.56.50,6	16.40,4
25 0	181.43.14,4	6.56.44,8	4.45. 7,3	3. 0. 7,6	16.38,5
12	188.39.59,2	6.52. 3,3	1.44.59,7 B	3. 0.15,4	16.35,5
26 0	195.32. 2,5	6.48.46,7	1.15.15,7 A	2.57.25,6	16.31,2
12	202.20.49,2	6.46.53,2	4.12.41,3	2.51.50,4	16.26,2
27 0	209. 7.42,4	6.46.17,4	7. 4.31,7	2.43.44,0	16.20,3
12	215.53.59,8	6.46.49,0	9.48.15,7	2.33.24,3	16.13,8
28 0	222.40.48,8	6.48.13,2	12.21.40,0	2.21. 6,7	16. 7,0
12	229.29. 2,0	6.50.12,5	14.42.46,7	2. 7. 6,4	15.59,9
M. 1 <sup>er</sup> 0	236.19.14,5		16.49.53,1		15.52,6

JOURS DU MOIS.	TEMS VRAI DE PARIS.			JOURS DE LA LUNE.	JOURS.	TEMS VRAI DE PARIS.		
	Lever de la LUNE.	Coucher de la LUNE.	Passage de la LUNE au Méridien			Lever.	Coucher.	Passage au Mérid.
	1	0 <sup>h</sup> 40'	11. 0			18 <sup>h</sup> 46'	23	♀
2	1. 56	11. 28	19. 38	24	1	7 <sup>h</sup> 12'	3 <sup>h</sup> 48'	23 <sup>h</sup> 30'
3	3. 8	0. 2	20. 30	25	4	7. 14	4. 4	23. 39
4	4. 16	0. 41	21. 23	26	7	7. 15	4. 20	23. 47
5	5. 16	1. 29	22. 16	27	10	7. 15	4. 38	23. 57
6	6. 8	2. 25	23. 7	28	13	7. 12	4. 54	0. 3
7	6. 50	3. 27	23. 55	29	16	7. 11	5. 13	0. 12
8	7. 25	4. 31	0. 41	30	19	7. 10	5. 33	0. 21
9	7. 53	5. 37	1. 25	1	22	7. 7	5. 54	0. 31
10	8. 17	6. 42	2. 7	2	25	7. 4	6. 15	0. 40
11	8. 38	7. 46	2. 47	3	28	7. 0	6. 36	0. 48
12	8. 56	8. 50	3. 28	4	♀	VÉNUS.		
13	9. 14	9. 54	4. 9	5	1	7. 3	3. 52	23. 28
14	9. 32	10. 59	4. 52	6	7	7. 0	4. 9	23. 35
15	9. 52	—	5. 38	7	13	6. 56	4. 27	23. 41
16	10. 15	0. 5	6. 27	8	19	6. 50	4. 45	23. 47
17	10. 41	1. 13	7. 19	9	25	6. 43	5. 4	23. 53
18	11. 19	2. 25	8. 16	10	♂	MARS.		
19	0. 3	3. 29	9. 15	11	1	6. 3	2. 14	22. 9
20	1. 0	4. 32	10. 17	12	7	5. 55	2. 13	22. 4
21	2. 9	5. 27	11. 16	13	13	5. 47	2. 13	22. 0
22	3. 27	6. 14	12. 14	14	19	5. 38	2. 14	21. 56
23	4. 50	6. 51	13. 10	15	25	5. 28	2. 16	21. 52
24	6. 15	7. 21	14. 4	16	♃	JUPITER.		
25	7. 40	7. 48	14. 57	17	1	9. 58	11. 38	4. 48
26	9. 3	8. 13	15. 49	18	9	9. 28	11. 12	4. 20
27	10. 24	8. 37	16. 41	19	17	9. 0	10. 48	3. 54
28	11. 43	9. 1		20	25	8. 32	10. 26	3. 29
					♄	SATURNE.		
					1	9. 47	9. 36	15. 41
					11	9. 5	9. 56	15. 1
					21	8. 24	8. 17	14. 20
					♅	URANUS.		
					1	7. 46	5. 32	0. 39
					16	6. 45	4. 34	23. 40

D. Q. le 1<sup>er</sup> à 1<sup>h</sup> 10' du matin.  
 N. L. le 8, à 4<sup>h</sup> 56' du soir.  
 P. Q. le 16, à 9<sup>h</sup> 36' du soir.  
 P. L. le 23, à 8<sup>h</sup> 55' du soir.



AU MIDI VRAI DE PARIS.						
JOURS.	Longitude héliocentrique	Latitude héliocentr.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.
♿ MERCURE. ♂ Sup. le 12.						
1	284° 37'	5° 58' A	303° 41'	1° 55' A	20° 26'	21° 13' A
4	293.41	6.28	308.40	2. 2	20.47	20. 4
7	303.14	6.49	313.47	2. 5	21. 7	18.42
10	313.24	6.59	319. 1	2. 4	21.48	17. 7
13	324.20	6.56	324.22	2. 0	21.49	15.18
16	336.10	6.35	329.50	1.51	22.10	13.16
19	349. 6	5.54	335.25	1.36	22.31	11. 2
22	3.15	4.48	341. 3	1.17	22.52	8.37
25	18.45	3.15	346.43	0.52	23.12	6. 2
28	35.36	1.19	352.16	0.22	23.32	3.25
♀ VÉNUS.						
1	292.28	2. 3 A	303.51	0.53 A	20.26	20.10 A
7	301.58	2.28	311.23	1. 4	20.57	18.24
13	311.27	2.49	318.54	1.12	21.27	16.19
19	320.56	3. 6	326.25	1.19	21.57	13.58
25	330.26	3.17	333.55	1.24	22.25	11.23
♂ MARS.						
1	267.51	1.11 A	285.34	0.45 A	19. 8	23.18 A
7	271.19	1.16	290. 7	0.49	19.28	22.46
13	274.48	1.20	294.41	0.52	19.47	22. 4
19	278.19	1.25	299.15	0.56	20. 6	21.14
25	281.53	1.29	303.51	0.59	20.26	20.16
♃ JUPITER.						
1	39.41	1. 7 A	28.36	1. 6 A	1.48	9.58 B
9	40.24	1. 7	29.42	1. 4	1.52	10.23
17	41. 8	1. 6	30.59	1. 2	1.57	10.52
25	41.55	1. 6	32.22	1. 0	2. 2	11.22
♄ SATURNE.						
1	185.36	2.24 B	190.38	2.32 B	12.43	1.53 A
11	185.56	2.24	190.20	2.35	12.42	1.43
21	186.16	2.24	189.52	2.37	12.40	1.30
♅ URANUS. ♂ le 11.						
1	322.25	0.43 A	321.57	0.41 A	21.38	14.52 A
16	322.35	0.43	322.49	0.41	21.42	14.34

JOURS.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le Méridien.		MOUVEMENT horaire DU SOLEIL en Longitude.	AU MIDI VRAI DE PARIS.	
	Temps sidéral.	Temps moyen.		LOGARITHME	LONGITUDE
				de la distance DU SOLEIL.	du Nœud de LA LUNE.
1	1' 8" 27	1' 8" 08	2' 32" 14	9,9937660	93° 59'
7	1.7,58	1.7,39	2.31,84	9,9942200	93.40
13	1.6,91	1.6,73	2.31,48	9,9947159	93.21
19	1.6,28	1.6,10	2.31,10	9,9952563	93. 2
25	1.5,72	1.5,54	2.30,67	9,9958593	92.43

ECLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN DE PARIS.

I <sup>er</sup> SATELLITE.		II <sup>e</sup> SATELLITE.		III <sup>e</sup> SATELLITE.	
	ÉMERSIONS.		ÉMERSIONS.		
1	22. 7. 3	1	1. 5. 23	4	13. 11. 38 I.
3	16. 36. 5	4	14. 23. 18	4	15. 20. 7 É.
5	11. 5. 3	8	3. 41. 10	11	17. 14. 42 I.
7	* 5. 34. 7	11	16. 59. 2	11	19. 22. 57 É.
9	0. 3. 4	15	* 6. 16. 54	18	21. 17. 5 I.
10	18. 32. 6	18	19. 34. 48	18	23. 25. 5 É.
12	13. 1. 3	22	* 8. 52. 41	26	1. 19. 10 I.
14	* 7. 30. 4	25	22. 10. 33	26	3. 27. 9 É.
16	1. 59. 1				
17	20. 28. 3				
19	14. 56. 58				
21	* 9. 25. 59				
23	3. 54. 56				
24	22. 23. 57				
26	16. 52. 52				
28	11. 21. 51				

# CONFIGURATIONS DES SATELLITES DE JUPITER,

à 7 heures et demie du soir.

1		3. 1.	○	.2	.4	
2		3.	○	120°		.4
3		.3 2. .1	○			.4
4	●3		.2○	1.		.4
5	●1		○	.2 .3		.4
6			120°○		3. 4.	
7		.2	○	.1 3. 4		
8		1.3.	○	.2		4○
9		3. 4.	○	.1 2.		
10		.4 .3 2. .1	○			
11	.4		.2.3 ○	1.		
12	4		.1 ○	.2.3		
13	.4		○		.3	1○2
14	.4	.2	○	.1 3.		
15		.4 1.3.	○	.2		
16		3. .4	○	.1 2.		
17		.3 2.1.	○	.4		
18		.2.3	○	1.	.4	
19		.1	○	.3.2		.4
20			○	1.2.	.3	.4
21		2.	○	.1 3.		
22			1' ○	.2		.4 3○
23		3.	○	.1 2.	.4	
24		.3 1.2.	○	.4		
25		.3.2 4.	○	1.		
26		.4 .1	○	.3 .2		
27	.4		○	1'2.	.3	
28	.4	2. 1'1	○	.3.		
29			○			
30			○			
31			○			

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

ÉPI DE LA VIERGE.				ANTARÈS.			
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris		Distances.	Diff.
21 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup>	74°55' 20"	1° 49' 39"	25 <sup>j</sup>	6 <sup>h</sup>	64°36' 10"	1° 52' 15"
	15	73. 5.41	1.49.59		9	62.43.55	1.52. 2
	18	71.15.42	1.50.18		12	60.51.53	1.51.46
	21	69.25.24	1.50.38		15	59. 0. 7	1.51.28
22	0	67.34.46	1.50.54		18	57. 8.39	1.51.10
	3	65.43.52	1.51. 9	26	21	55.17.29	1.50.52
	6	63.52.43	1.51.24		0	53.26.37	1.50.31
	9	62. 1.19	1.51.37		3	51.36. 6	1.50. 8
	12	60. 9.42	1.51.51		6	49.45.58	1.49.46
	15	58.17.51	1.51.59		9	47.56.12	1.49.22
	18	56.25.52	1.52. 9		12	46. 6.50	1.48.59
	21	54.33.43	1.52.18		15	44.17.51	1.48.30
23	0	52.41.25	1.52.24		18	42.29.21	1.48. 2
	3	50.49. 1	1.52.27		21	40.41.19	1.47.34
	6	48.56.34	1.52:29	27	0	38.53.45	1.47. 3
	9	47. 4. 5	1.52.32		3	37. 6.42	1.46.29
	12	45.11.33	1.52.30		6	35.20.13	1.45.53
	15	43.19. 3	1.52.25		9	33.34.20	1.45.20
	18	41.26.38	1.52.20		12	31.49. 0	
	21	39.34.18	1.52.14				
24	0	37.42. 4					
				* DE L'AIGLE.			
ANTARÈS.							
24	0	83.27.25	1.53.31	27	12	81.28.29	1.31.18
	3	81.33.54	1.53.28		15	79.57.11	1.30.46
	6	79.40.26	1.53.25		18	78.26.25	1.30.15
	9	77.47. 1	1.53.22		21	76.56.10	1.29.42
	12	75.53.39	1.53.17	28	0	75.26.28	1.29. 8
	15	74. 0.22	1.53. 9		3	73.57.20	1.28.28
	18	72. 7.13	1.53. 1		6	72.28.52	1.27.49
	21	70.14.12	1.52.52		9	71. 1. 3	1.27.11
25	0	68.21.20	1.52.42		12	69.33.52	1.26.28
	3	66.28.38	1.52.28		15	68. 7.24	1.25.42
	6	64.36.10			18	66.41.42	1.24.56
					21	65.16.46	1.24. 9
				M. 1 <sup>er</sup>	0	63.52.37	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

SOLEIL.					
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
27 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup> 122° 1' 52" <sup>m</sup>	1° 39' 33" <sup>m</sup>			
	15 120.22.19	1.39. 9			
	18 118.43.10	1.38.46			
	21 117. 4.24	1.38.23			
28	0 115.26. 1	1.37.59			
	3 113.48. 2	1.37.35			
	6 112.10.27	1.37.12			
	9 110.33.15	1.36.48			
	12 108.56.27	1.36.23			
	15 107.20. 4	1.35.59			
	18 105.44. 5	1.35.36			
	21 104. 8.29	1.35.12			
M.1 <sup>er</sup>	0 102.33.17				

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

ÉPI DE LA VIERGE.			ANTARÈS.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
1 <sup>j</sup>	0 <sup>a</sup> 27° 3' 16"	1° 38' 29"	5 <sup>j</sup>	0 <sup>a</sup> 32° 52' 4"	1° 32' 11"
	3 28.41.45	1.38.28		3 34.24.15	1.32.10
	6 30.20.13	1.38.28		6 35.56.25	1.32. 8
	9 31.58.41	1.38.28		9 37.28.33	1.32. 6
	12 33.37. 9	1.38.25		12 39. 0.39	1.32. 4
	15 35.15.34	1.38.20		15 40.32.43	1.32. 0
	18 36.53.54	1.38.14		18 42. 4.43	1.31.57
	21 38.32. 8	1.38. 9		21 43.36.40	1.31.52
2	0 40.10.17	1.37.58	6	0 45. 8.32	1.31.47
	3 41.48.15	1.37.50		3 46.40.19	1.31.42
	6 43.26. 5	1.37.40		6 48.12. 1	1.31.35
	9 45. 3.45	1.37.31		9 49.43.36	1.31.29
	12 46.41.16	1.37.20		12 51.15. 5	
	15 48.18.36	1.37. 9	SOLEIL.		
	18 49.55.45	1.36.59	11	12 56.20.31	1.20.31
	21 51.32.44	1.36.48		15 57.41. 2	1.20.31
3	0 53. 9.32	1.36.37		18 59. 1.33	1.20.51
	3 54.46. 9	1.36.26		21 40.22. 4	1.20.33
	6 56.22.35	1.36.14	12	0 41.42.37	1.20.33
	9 57.58.49	1.36. 4		3 43. 3.10	1.20.36
	12 59.34.53	1.35.52		6 44.23.46	1.20.37
	15 61.10.45	1.35.41		9 45.44.23	1.20.39
	18 62.46.26	1.35.30		12 47. 5. 2	1.20.41
	21 64.21.56	1.35.19		15 48.25.43	1.20.45
4	0 65.57.15	1.35. 8		18 49.46.28	1.20.47
	3 67.32.23	1.34.57		21 51. 7.15	1.20.51
	6 69. 7.20	1.34.47	13	0 52.28. 6	1.20.55
	9 70.42. 7	1.34.36		3 53.49. 1	1.20.59
	12 72.16.43	1.34.25		6 55.10. 0	1.21. 5
	15 73.51. 8	1.34.15		9 56.31. 5	1.21.10
	18 75.25.23	1.34. 4		12 57.52.15	
	21 76.59.27	1.33.54			
5	0 78.33.21				



## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

SOLEIL.			SOLEIL.		
T. vr. à Paris.	Distances.	Diff.	T. vr. à Paris.	Distances.	Diff.
13 <sup>l</sup> 12 <sup>h</sup>	57°52'15"	1°21'15"	17 <sup>l</sup> 12 <sup>h</sup>	102°47'46"	1°28'59"
15	59.13.30	1.21.23	15	104.16.45	1.29.23
18	60.34.53	1.21.28	18	105.46. 8	1.29.46
21	61.56.21	1.21.35	21	107.15.54	1.30.10
14 0	63.17.56	1.21.44	18 0	108.46. 4	1.30.34
3	64.39.40	1.21.52	3	110.16.38	1.30.59
6	66. 1.32	1.22. 1	6	111.47.37	1.31.24
9	67.23.33	1.22. 9	9	113.10. 1	1.31.49
12	68.45.42	1.22.19	12	114.50.50	1.32.14
15	70. 8. 1	1.22.30	15	116.23. 4	1.32.40
18	71.30.31	1.22.41	18	117.55.44	1.33. 6
21	72.53.12	1.22.52	21	119.28.50	1.33.32
15 0	74.16. 4	1.23. 4	19 0	121. 2.22	
3	75.39. 8	1.23.17	α DU BÉLIER.		
6	77. 2.25	1.23.30	17 12	38. 8.14	1.29. 0
9	78.25.55	1.23.43	15	39.37.14	1.29.49
12	79.49.38	1.23.57	18	41. 7. 3	1.30.37
15	81.13.35	1.24.13	21	42.37.40	1.31.24
18	82.37.48	1.24.28	18 0	44. 9. 4	1.32.10
21	84. 2.16	1.24.44	3	45.41.14	1.32.53
16 0	85.27. 0	1.25. 0	6	47.14. 7	1.33.35
3	86.52. 0	1.25.18	9	48.47.42	1.34.18
6	88.17.18	1.25.35	12	50.22. 0	1.34.56
9	89.42.53	1.25.53	15	51.56.56	1.35.34
12	91. 8.46	1.26.11	18	53.32.30	1.36.12
15	92.34.57	1.26.31	21	55. 8.42	1.36.50
18	94. 1.28	1.26.51	19 0	56.45.32	1.37.25
21	95.28.19	1.27.11	3	58.22.57	1.38. 1
17 0	96.55.30	1.27.31	6	60. 0.58	1.38.35
3	98.23. 1	1.27.53	9	61.39.33	1.39.10
6	99.50.54	1.28.15	12	63.18.43	
9	101.19. 9	1.28.37			
12	102.47.46				

ALMANACH AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES

TABLES ACCESSOIRES.

SOLEIL

r. à Paris.

Distances

Inf.

0	38° 8' 36"	1.52' 34"
3	40. 1.10	1.52.46
6	41.53.50	1.52.57
9	43.46.53	1.53.10
12	45.40. 3	1.53.18
15	47.33.21	1.53.24
18	49.26.45	1.53.30
21	51.20.15	1.53.35
0	53.13.50	1.53.38
3	55. 7.28	1.53.37
6	57. 1. 5	1.53.38
9	58.54.43	1.53.37
12	60.48.20	1.53.32
15	62.41.52	1.53.27
18	64.35.19	1.53.21
21	66.28.40	1.53.14
0	68.21.54	1.53. 6
3	70.15. 0	1.52.56
6	72. 7.56	1.52.44
9	74. 0.40	1.52.33
12	75.53.13	

RÉGULUS.

12	59.56.59	1.52.18
15	41.49.17	1.52. 5
18	43.41.22	1.51.50
21	45.33.12	1.51.37
0	47.24.49	1.51.21
3	49.16.10	1.51. 3
6	51. 7.13	1.50.47
9	52.55. 0	1.50.28
12	54.42.26	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

## RÉGULUS.

T. vr. à Paris.	Distances.	Diff.
26 <sup>i</sup> 12 <sup>h</sup>	54°48'28"	1°50'9"
15	56.38.37	1.49.49
18	58.28.26	1.49.29
21	60.17.55	1.49.9
27 0	62.7.4	1.48.46
3	63.55.50	1.48.25
6	65.44.15	1.48.2
9	67.32.17	1.47.40
12	69.19.57	1.47.17
15	71.7.14	1.46.52
18	72.54.6	1.46.29
21	74.40.35	1.46.4
28 0	76.26.39	

## ÉPI DE LA VIERGE.

28 0	23.11.27	1.41.23
3	24.52.50	1.41.24
6	26.34.14	1.41.25
9	28.15.39	1.41.26
12	29.57.5	1.41.23
15	31.38.28	1.41.14
18	33.19.42	1.41.6
21	35.0.48	1.40.57
M. 1 <sup>er</sup> . 0	36.41.45	

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.							
ÉTOILES OCCIDENTALES.							
α DU BÉLIER.			POLLUX.				
T. vr. à Paris.	Distances.	Diff.	T. vr. à Paris.	Distances.	Diff.		
19 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup>	63° 18' 43"	1° 39' 44"	23 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup>	38° 8' 36"	1° 52' 34"
	15	64.58.27	1.40.16		3	40. 1.10	1.52.46
	18	66.38.43	1.40.49		6	41.53.56	1.52.57
	21	68.19.52	1.41.21		9	43.46.53	1.53.10
20	0	70. 0.53	1.41.53		12	45.40. 3	1.53.18
	3	71.42.46	1.42.22		15	47.33.21	1.53.24
	6	73.25. 8	1.42.52		18	49.26.45	1.53.30
	9	75. 8. 0	1.43.22		21	51.20.15	1.53.35
	12	76.51.22	1.43.50	24	0	53.13.50	1.53.38
	15	78.35.12	1.44.17		3	55. 7.28	1.53.37
	18	80.19.29	1.44.44		6	57. 1. 5	1.53.38
	21	82. 4.13	1.45.10		9	58.54.43	1.53.37
21	0	83.49.23			12	60.48.20	1.53.32
					15	62.41.52	1.53.27
					18	64.35.19	1.53.21
					21	66.28.40	1.53.14
					25	68.21.54	1.53. 6
					3	70.15. 0	1.52.56
					6	72. 7.56	1.52.44
					9	74. 0.40	1.52.33
					12	75.53.13	
ALDÉBARAN.							
21	0	52.28.19	1.48.44	25	0	68.21.54	1.53. 6
	3	54.17. 3	1.49. 9		3	70.15. 0	1.52.56
	6	56. 6.12	1.49.32		6	72. 7.56	1.52.44
	9	57.53.44	1.49.57		9	74. 0.40	1.52.33
	12	59.45.41	1.50.19		12	75.53.13	
	15	61.36. 0	1.50.39				
	18	63.26.39	1.51. 0				
	21	65.17.39	1.51.21				
22	0	67. 9. 0	1.51.40				
	3	69. 0.40	1.51.56				
	6	70.52.36	1.52.14				
	9	72.44.50	1.52.30				
	12	74.37.20	1.52.44				
	15	76.30. 4	1.52.58				
	18	78.23. 2	1.53.11				
	21	80.16.13	1.53.22				
23	0	82. 9.35					
RÉGULUS.							
				25	12	39.56.59	1.52.18
					15	41.49.17	1.52. 5
					18	43.41.22	1.51.50
					21	45.33.12	1.51.37
				26	0	47.24.49	1.51.21
					3	49.16.10	1.51. 3
					6	51. 7.13	1.50.47
					9	52.58. 0	1.50.28
					12	54.48.28	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

## RÉGULUS.

T. vr. à Paris.		Distances.	Diff.	T. vr. à Paris.		Distances.	Diff.
26'	12 <sup>a</sup>	54°48'28"					
	15	56.38.37	1°50' 9"				
	18	58.28.26	1.49.49				
	21	60.17.55	1.49.29				
27	0	62. 7. 4	1.49. 9				
	3	63.55.50	1.48.46				
	6	65.44.15	1.48.25				
	9	67.32.17	1.48. 2				
	12	69.19.57	1.47.40				
	15	71. 7.14	1.47.17				
	18	72.54. 6	1.46.52				
	21	74.40.35	1.46.29				
28	0	76.26.39	1.46. 4				

## ÉPI DE LA VIERGE.

28	0	23.11.27	1.41.23
	3	24.52.50	1.41.24
	6	26.34.14	1.41.25
	9	28.15.39	1.41.26
	12	29.57. 5	1.41.23
	15	31.38.28	1.41.14
	18	33.19.42	1.41. 6
	21	35. 0.48	1.40.57
M. 1 <sup>er</sup> .	0	36.41.45	

JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS VRAI DE PARIS.		ASCENSION DROITE moyenne DU SOLEIL au midi moyen DE PARIS.	LONGITUDE du SOLEIL au midi vrai DE PARIS.
			LEVER du SOLEIL.	COUCHER du SOLEIL.		
1	Samed.	0.162	6 <sup>h</sup> 33'	5 <sup>h</sup> 28'	22 <sup>h</sup> 35' 12" 18	340° 27' 54" 9
2	Dim.	0.164	6.31	5.30	22.39. 8,73	341.28. 1,8
3	Lundi.	0.167	6.29	5.32	22.43. 5,29	342.28. 7,4
4	Mard.	0.170	6.27	5.34	22.47. 1,84	343.28. 11,4
5	Mercr.	0.173	6.25	5.36	22.50.58,39	344.28.13,6
6	Jeudi.	0.175	6.24	5.37	22.54.54,94	345.28.14,3
7	Vendr.	0.178	6.22	5.39	22.58.51,50	346.28.13,3
8	Samed.	0.181	6.20	5.41	23. 2.48.05	347.28.10,7
9	Dim.	0.184	6.18	5.43	23. 6.44,60	348.28. 5,9
10	Lundi.	0.186	6.16	5.45	23.10.41,16	349.27.59,3
11	Mardi.	0.189	6.15	5.46	23.14.37,71	350.27.50,8
12	Mercr.	0.192	6.13	5.48	23.18.34,26	351.27.40,2
13	Jeudi.	0.195	6.11	5.50	23.22.30,82	352.27.27,5
14	Vendr.	0.197	6. 9	5.52	23.26.27,37	353.27.12,8
15	Samed.	0.200	6. 7	5.54	23.30.23,92	354.26.55,6
16	Dim.	0.203	6. 6	5.55	23.34.20,47	355.26.36,3
17	Lundi.	0.205	6. 4	5.57	23.38.17,03	356.26.15,0
18	Mardi.	0.208	6. 2	5.59	23.42.13,58	357.25.51,1
19	Mercr.	0.211	6. 0	6. 1	23.46.10,14	358.25.24,7
20	Jeudi.	0.214	5.58	6. 3	23.50. 6,69	359.24.56,1
21	Vend.	0.216	5.57	6. 4	23.54. 3,24	0.24.25,2
22	Sam.	0.219	5.55	6. 6	23.57.59,79	1.23.52,0
23	Dim.	0.222	5.53	6. 8	0. 1.56,35	2.23.16,4
24	Lundi.	0.225	5.51	6.10	0. 5.52,90	3.22.38,4
25	Mardi.	0.227	5.49	6.12	0. 9.49,45	4.21.58,4
26	Mercr.	0.230	5.47	6.14	0.13.46,00	5.21.16,5
27	Jeudi.	0.233	5.46	6.15	0.17.42,56	6.20.32,7
28	Vendr.	0.236	5.44	6.17	0.21.39,11	7.19.46,9
29	Samed.	0.238	5.42	6.19	0.25.35,66	8.18.59,4
30	Dim.	0.241	5.40	6.21	0.29.32,22	9.18.10,2
31	Lundi.	0.244	5.38	6.22	0.33.28,77	10.17.19,3

JOURS DU MOIS.	ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON DU SOLEIL au Midi vrai de Paris.				TEMPS MOYEN au Midi vr. de Paris.	
	Ascension droite.	Diff.	Décl. austr. et bor.	Diff.	Temps moyen.	Diff.
1	22 <sup>h</sup> 47' 53" 15	3' 44" 57	7° 39' 0" 7 A	22' 49" 0	0 <sup>h</sup> 12' 38" 95	12" 15
2	22.51.37,52	3.43,90	7.16.11,7	22.55,4	0.12.26,80	12,62
3	22.55.21,42	3.43,44	6.53.16,3	23. 1,4	0.12.14,18	13,08
4	22.59. 4,86	3.42,99	6.30.14,9	23. 6,7	0.12. 1,10	13,53
5	23. 2.47,85	3.42,58	6. 7. 8,2	23.11,9	0.11.47,57	13,94
6	23. 6.30,43	3.42,18	5.43.56,3	23.16,8	0.11.33,63	14,34
7	23.10.12,61	3.41,78	5.20.39,5	23.20,8	0.11.19,29	14,74
8	23.13.54,39	3.41,39	4.57.18,7	23.24,8	0.11. 4,55	15,12
9	23.17.35,78	3.41,03	4.33.53,9	23.28,5	0.10.49,43	15,48
10	23.21.16,81	3.40,70	4.10.25,4	23.31,3	0.10.33,95	15,81
11	23.24.57,51	3.40,38	3.46.54,1	23.33,9	0.10.18,14	16,13
12	23.28.37,89	3.40,08	3.23.20,2	23.36,5	0.10. 2,01	16,43
13	23.32.17,97	3.39,78	2.59.43,7	23.38,2	0. 9.45,58	16,73
14	23.35.57,75	3.39,48	2.36. 5,5	23.39,7	0. 9.28,85	17,03
15	23.39.37,23	3.39,25	2.12.25,8	23.40,9	0. 9.11,82	17,26
16	23.43.16,48	3.39,03	1.48.44,9	23.41,9	0. 8.54,56	17,48
17	23.46.55,51	3.38,81	1.25. 3,0	23.42,0	0. 8.37,08	17,70
18	23.50.34,32	3.38,60	1. 1.21,0	23.42,0	0. 8.19,38	17,91
19	23.54.12,92	3.38,41	0.37.39,0	23.41,5	0. 8. 1,47	18,10
20	23.57.51,33	3.38,26	0.13.57,5 A	23.41,0	0. 7.43,37	18,24
21	0. 1.29,59	3.38,14	0. 9.43,5 B	23.39,7	0. 7.25,13	18,36
22	0. 5. 7,73	3.38,03	0.33.23,2	23.38,3	0. 7. 6,77	18,47
23	0. 8.45,76	3.37,93	0.57. 1,5	23.36,8	0. 6.48,30	18,58
24	0.12.23,69	3.37,87	1.20.38,3	23.34,7	0. 6.29,72	18,63
25	0.16. 1,56	3.37,85	1.44.13,0	23.32,2	0. 6.11,09	18,65
26	0.19.39,41	3.37,83	2. 7.45,2	23.29,6	0. 5.52,44	18,67
27	0.23.17,24	3.37,84	2.31.14,8	23.26,5	0. 5.33,77	18,67
28	0.26.55,08	3.37,90	2.54.41,3	23.23,3	0. 5.15,10	18,61
29	0.30.32,98	3.37,97	3.18. 4,6	23.19,5	0. 4.56,49	18,54
30	0.34.10,95	3.38,05	3.41.24,1	23.15,7	0. 4.37,95	18,46
31	0.37.49,00	3.38,13	4. 4.39,8	23.11,0	0. 4.19,49	18,38
A. 1 <sup>er</sup>	0.41.27,13		4.27.50,8		0. 4. 1,11	

Demi-diamètre du Soleil... { Le 1<sup>er</sup> 16' 9" 61 } { Le 16 16' 5" 72. }  
 { Le 6 16. 8,36 } { Le 21 16. 4,36. }  
 { Le 11 16. 7,06 } { Le 26 16. 2,97. }



LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
1	0 <sup>a</sup> 237° 53' 37" 0	6° 47' 36" 3	2° 57' 5" 8 B	30' 32" 5	58' 15" 8
	12 244.41.13,3	6.41. 9,0	2.26.33,3	32. 6,6	57.50,2
2	0 251.22.22,3	6.35. 3,8	1.54.26,7	33. 9,3	57.24,6
	12 257.57.26,1	6.29.25,0	1.21.17,4	33.44,7	57. 0,6
3	0 264.26.51,1	6.24.17,1	0.47.32,7	33.53,7	56.37,5
	12 270.51. 8,2	6.19.41,2	0.13.39,0 B	33.58,7	56.16,0
4	0 277.10.49,4	6.15.34,5	0.19.59,7 A	33. 0,4	55.56,2
	12 283.26.23,9	6.11.57,9	0.53. 0,1	32. 1,7	55.37,8
5	0 289.38.21,8	6. 8.52,3	1.25. 1,8	30.43,3	55.21,2
	12 295.47.14,1	6. 6.13,1	1.55.45,1	29. 8,4	55. 6,1
6	0 301.53.27,2	6. 3.58,5	2.24.53,5	27.15,2	54.52,5
	12 307.57.25,7	6. 2. 4,9	2.52. 8,7	25. 7,4	54.40,8
7	0 313.59.30,6	6. 0.33,0	3.17.16,1	22.47,7	54.30,5
	12 320. 0. 3,6	5.59.16,6	3.40. 3,8	20.13,7	54.21,7
8	0 325.59.20,2	5.58.15,0	4. 0.17,5	17.30,6	54.14,1
	12 331.57.35,2	5.57.27,3	4.17.48,1	14.37,2	54. 7,7
9	0 337.55. 2,5	5.56.49,9	4.32.25,3	11.34,6	54. 2,6
	12 343.51.52,4	5.56.22,3	4.43.59,9	8.26,7	53.58,8
10	0 349.48.14,7	5.56. 3,8	4.52.26,6	5.16,5	53.56,1
	12 355.44.18,5	3.55.55,9	4.57.43,1	2. 2,0	53.54,8
11	0 1.40.14,4	5.55.57,3	4.59.45,1	1.13,4	53.54,9
	12 7.36.11,7	5.56. 9,5	4.58.31,7	4.28,1	53.56,3
12	0 13.32.21,2	5.56.33,5	4.54. 3,6	7.41,7	53.59,0
	12 19.28.54,5	5.57.11,2	4.46.21,9	10.49,4	54. 3,4
13	0 25.26. 5,7	5.58. 6,0	4.35.32,5	13.53,5	54. 9,1
	12 31.24.11,7	5.59.19,8	4.21.39,0	16.50,2	54.16,5
14	0 37.23.31,5	6. 0.55,5	4. 4.48,8	19.39,3	54.25,7
	12 43.24.27,0	6. 2.54,1	3.45. 9,5	22.19,3	54.36,5
15	0 49.27.21,1	6. 5.20,4	3.22.50,2	24.47,8	54.49,7
	12 55.32.41,5	6. 8.16,5	2.58. 2,4	27. 5,7	55. 5,0
16	0 61.40.58,0		2.30.56,7 A		55.22,6

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
1 0 <sup>A</sup>	236° 19' 14 <sup>11</sup> / <sub>5</sub>	6° 52' 26 <sup>5</sup> / <sub>5</sub>	16° 49' 53 <sup>11</sup> / <sub>1</sub> A	1° 51' 38 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>	15° 52' 6
12	243. 11. 41,0	6. 54. 32,5	18. 41. 31,1	1. 34. 59,8	15. 45,6
2 0	250. 6. 13,5	6. 56. 7,7	20. 16. 30,9	1. 17. 25,6	15. 38,6
12	257. 2. 21,2	6. 56. 50,9	21. 33. 56,5	0. 59. 13,8	15. 32,1
3 0	263. 59. 12,1	6. 56. 26,8	22. 33. 10,3	0. 40. 41,3	15. 25,8
12	270. 55. 38,9	6. 54. 43,3	23. 13. 51,6	0. 22. 5,1	15. 19,9
4 0	277. 50. 22,2	6. 51. 31,4	23. 35. 56,7	0. 3. 42,1	15. 14,6
12	284. 41. 53,6	6. 46. 54,0	23. 39. 38,8	0. 14. 10,7	15. 9,5
5 0	291. 28. 47,6	6. 41. 1,4	23. 25. 28,1	0. 31. 20,3	15. 5,0
12	298. 9. 49,0	6. 34. 4,0	22. 54. 7,8	0. 47. 32,2	15. 0,9
6 0	304. 43. 53,0	6. 26. 18,7	22. 6. 35,6	1. 2. 39,8	14. 57,2
12	311. 10. 11,7	6. 18. 3,8	21. 3. 55,8	1. 16. 32,8	14. 54,0
7 0	317. 28. 15,5	6. 9. 41,3	19. 47. 23,0	1. 29. 7,5	14. 51,2
12	323. 37. 56,8	6. 1. 25,6	18. 18. 15,5	1. 40. 21,7	14. 48,8
8 0	329. 39. 22,4	5. 53. 34,8	16. 37. 53,8	1. 50. 12,6	14. 46,7
12	335. 32. 57,2	5. 46. 23,2	14. 47. 41,2	1. 58. 43,6	14. 45,0
9 0	341. 19. 20,4	5. 39. 59,8	12. 48. 57,6	2. 5. 55,5	14. 43,6
12	346. 59. 20,2	5. 34. 35,3	10. 43. 2,1	2. 11. 48,7	14. 42,6
10 0	352. 33. 55,5	5. 30. 17,3	8. 31. 13,4	2. 16. 23,6	14. 41,8
12	358. 4. 12,8	5. 27. 11,6	6. 14. 49,8	2. 19. 46,5	14. 41,5
11 0	3. 31. 24,4	5. 25. 21,2	3. 55. 3,3	2. 21. 56,9	14. 41,5
12	8. 56. 45,6	5. 24. 50,0	1. 33. 6,4 A	2. 22. 56,5	14. 41,9
12 0	14. 21. 35,6	5. 25. 39,4	0. 49. 50,1 B	2. 22. 45,2	14. 42,6
12	19. 47. 15,0	5. 27. 53,1	3. 12. 35,3	2. 21. 22,7	14. 43,8
13 0	25. 15. 8,1	5. 31. 30,2	5. 33. 58,0	2. 18. 49,4	14. 45,4
12	30. 46. 38,3	5. 36. 32,4	7. 52. 47,4	2. 15. 1,7	14. 47,4
14 0	36. 23. 10,7	5. 42. 58,2	10. 7. 49,1	2. 9. 56,3	14. 49,9
12	42. 6. 8,9	5. 50. 41,4	12. 17. 45,4	2. 3. 30,6	14. 52,9
15 0	47. 56. 50,3	5. 59. 40,1	14. 21. 16,0	1. 55. 37,4	14. 56,4
12	53. 56. 30,4	6. 9. 42,9	16. 16. 53,4	1. 46. 14,3	15. 0,6
16 0	60. 6. 13,3		18. 3. 7,7 B		15. 5,4

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16	0 <sup>h</sup> 61° 40' 58" 0	6° 11' 44" 0	2° 30' 56" 7 A	29' 8" 3	55' 22" 6
	12 67.52.42,0	6.15.43,8	2. 1.48,4	30.56,5	55.41,6
17	0 74. 8.25,8	6.20.18,5	1.30.51,9	32.26,8	56. 2,7
	12 80.28.44,3	6.25.27,3	0.58.25,1	33.38,3	56.25,8
18	0 86.54.11,6	6.31. 9,1	0.24.46,8 A	34.27,6	56.50,7
	12 93.25.20,7	6.37.22,1	0. 9.40,8 B	34.51,6	57.17,2
19	0 100. 2.42,8	6.44. 1,4	0.44.32,4	34.48,7	57.44,3
	12 106.46.44,2	6.51. 3,2	1.19.21,1	34.15,5	58.12,7
20	0 113.37.47,4	6.58.18,5	1.53.36,6	33. 8,3	58.41,4
	12 120.36. 5,9	7. 5.36,6	2.26.44,9	31.25,7	59. 9,5
21	0 127.41.42,5	7.12.48,2	2.58.10,6	29. 6,4	59.36,6
	12 134.54.30,7	7.19.39,4	3.27.17,0	26. 8,1	60. 2,1
22	0 142.14.10,1	7.25.56,3	3.53.25,1	22.32,1	60.25,0
	12 149.40. 6,4	7.31.24,4	4.15.57,2	18.22,6	60.45,2
23	0 157.11.30,8	7.35.48,2	4.34.19,8	13.42,9	61. 1,9
	12 164.47.19,0	7.38.57,9	4.48. 2,7	8.39,2	61.13,9
24	0 172.26.16,9	7.40.43,5	4.56.41,9	3.20,0	61.21,5
	12 180. 7. 0,4	7.40.58,4	5. 0. 1,9	2. 5,6	61.24,0
25	0 187.47.58,8	7.39.41,6	4.57.56,3	7.26,4	61.21,4
	12 195.27.40,4	7.36.59,0	4.50.29,9	12.35,4	61.14,0
26	0 203. 4.39,4	7.32.56,4	4.37.54,5	17.22,0	61. 1,8
	12 210.37.35,8	7.27.43,3	4.20.32,5	21.40,4	60.45,2
27	0 218. 5.19,1	7.21.34,5	3.58.52,1	25.24,1	60.24,8
	12 225.26.53,6	7.14.45,2	3.33.28,0	28.30,7	60. 1,5
28	0 232.41.38,8	7. 7.28,9	3. 4.57,3	30.59,4	59.35,3
	12 239.49. 7,7	7. 0. 0,1	2.33.57,9	32.50,2	59. 7,7
29	0 246.49. 7,8	6.52.30,3	2. 1. 7,7	34. 4,0	58.38,9
	12 253.41.38,1	6.45.10,8	1.27. 3,7	34.43,7	58. 9,8
30	0 260.26.48,9	6.38.10,8	0.52.20,0	34.51,9	57.41,1
	12 267. 4.59,7	6.31.36,0	0.17.28,1 B	34.32,3	57.12,9
31	0 273.36.35,7	6.25.32,1	0.17. 4,2 A	33.48,4	56.46,0
	12 280. 2. 7,8	6.20. 2,4	0.50.52,6	32.40,8	56.20,8
A. 1 <sup>er</sup> .	0 286.22.10,2		1.23.33,4		55.57,4

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Dif.	Déclinaison.	Dif.	Demi dia.
16 0 <sup>h</sup>	60° 6' 13",3	6° 20' 38",6	18° 3' 7",7 B	1° 35' 12",7	15' 5",4
12	66.26.51,9	6.32. 8,7	19.38.20,4	1.22.29,9	15.10,6
17 0	72.59. 0,6	6.43.50,0	21. 0.50,3	1. 8. 2,2	15.16,3
12	79.42.50,6	6.55.16,4	22. 8.52,5	0.51.50,6	15.22,6
18 0	86.38. 7,0	7. 5.57,4	23. 0.43,1	0.33.58,1	15.29,4
12	93.44. 4,4	7.15.22,5	23.34.41,2	0.14.33,5	15.36,6
19 0	100.59.26,9	7.23. 2,1	23.49.14,7	0. 6. 7,0	15.44,0
12	108.22.20,0	7.28.36,0	23.43. 7,7	0.27.42,2	15.51,8
20 0	115.51. 5,0	7.31.50,3	23.15.25,5	0.49.46,5	15.59,6
12	123.22.55,3	7.32.43,3	22.25.39,0	1.11.47,3	16. 7,2
21 0	130.55.38,6	7.31.28,7	21.13.51,7	1.33.10,9	16.14,6
12	138.27. 7,3	7.28.27,6	19.40.40,8	1.53.24,8	16.21,6
22 0	145.55.34,9	7.24. 9,2	17.47.16,0	2.11.56,1	16.27,8
12	153.19.44,1	7.19. 6,8	15.35.19,9	2.28.13,7	16.33,3
23 0	160.38.50,9	7.13.51,3	13. 7. 6,2	2.41.53,3	16.37,9
12	167.52.42,2	7. 8.51,8	10.25.12,9	2.52.37,6	16.41,1
24 0	175. 1.34,0	7. 4.33,6	7.32.35,3	3. 0.11,4	16.43,2
12	182. 6. 7,6	7. 1.11,5	4.32.23,9	3. 4.27,1	16.43,9
25 0	189. 7.19,1	6.58.56,9	1.27.56,8 B	3. 5.21,5	16.43,2
12	196. 6.16,0	6.57.55,0	1.37.24,7 A	3. 2.58,6	16.41,2
26 0	203. 4.11,0	6.58. 2,7	4.40.23,3	2.57.26,5	16.37,8
12	210. 2.13,7	6.59. 9,9	7.37.49,8	2.48.57,3	16.33,3
27 0	217. 1.23,6	7. 1. 5,0	10.26.47,1	2.37.46,0	16.27,7
12	224. 2.28,6	7. 3.29,3	13. 4.33,1	2.24.11,8	16.21,4
28 0	231. 5.57,9	7. 6. 0,8	15.28.44,9	2. 8.35,6	16.14,3
12	238.11.58,7	7. 8.15,5	17.37.20,5	1.51.19,7	16. 6,7
29 0	245.20.14,2	7. 9.47,9	19.28.40,2	1.32.46,9	15.58,9
12	252.30. 2,1	7.10.16,1	21. 1.27,1	1.13.21,4	15.51,0
30 0	259.40.18,2	7. 9.22,2	22.14.48,5	0.53.27,9	15.43,1
12	266.49.40,4	7. 6.53,5	23. 8.16,4	0.33.30,1	15.35,5
31 0	273.56.33,9	7. 2.45,8	23.41.46,5	0.13.50,0	15.28,1
12	280.59.19,7	6.57. 5,8	23.55.36,5	0. 5.15,0	15.21,3
A. 1. 0	287.56.25,5		23.50.21,5 A		15.14,9

JOURS DU MOIS.	TEMS VRAI DE PARIS.			JOURS DE LA LUNE.	JOURS.	TEMS VRAI DE PARIS.		
	Lever de la LUNE.	Coucher de la LUNE.	Passage de la LUNE au Méridien.			Lever.	Coucher.	Passage au Mérid.
1	—	9 <sup>h</sup> 25'	17 <sup>h</sup> 35'	21	♀	MERCURE.		
2	1 <sup>h</sup> 0'	10. 3	18. 29	22	1 6 <sup>h</sup> 59'	6. 43'	0 <sup>h</sup> 51'	
3	2. 11	10. 42	19. 22	23	4 6. 54	7. 1	0. 57	
4	3. 15	11. 28	20. 15	24	7 6. 47	7. 17	1. 2	
5	4. 9	0. 22	21. 6	25	10 6. 39	7. 29	1. 4	
6	4. 54	1. 21	21. 56	26	13 6. 29	7. 35	1. 2	
7	5. 31	2. 20	22. 42	27	16 6. 19	7. 35	0. 57	
8	6. 1	3. 25	23. 27	28	19 6. 6	7. 27	0. 47	
9	6. 24	4. 38	σ	29	22 5. 53	7. 13	0. 33	
10	6. 47	5. 42	0. 10	1	25 5. 40	6. 52	0. 16	
11	7. 7	6. 46	0. 51	2	28 5. 20	6. 21	23. 51	
12	7. 24	7. 50	1. 31	3	♀	VÉNUS.		
13	7. 39	8. 55	2. 12	4	1 6. 38	5. 16	23. 57	
14	8. 0	10. 1	2. 55	5	7 6. 29	5. 34	0. 2	
15	8. 24	11. 8	3. 39	6	13 6. 21	5. 53	0. 7	
16	8. 50	—	4. 26	7	19 6. 13	6. 13	0. 13	
17	9. 21	0. 15	5. 16	8	25 6. 4	6. 32	0. 18	
18	9. 58	1. 22	6. 10	9	♂	MARS.		
19	10. 49	2. 27	7. 6	10	1 5. 22	2. 18	21. 50	
20	11. 50	3. 21	8. 4	11	7 5. 12	2. 21	21. 47	
21	1. 2	4. 10	9. 3	12	13 5. 2	2. 24	21. 43	
22	2. 23	4. 51	10. 2	13	19 4. 51	2. 28	21. 39	
23	3. 48	5. 25	10. 59	14	25 4. 40	2. 32	21. 36	
24	5. 13	5. 53	11. 54	15	♃	JUPITER.		
25	6. 38	6. 19	12. 48	16	1 8. 19	10. 15	3. 17	
26	8. 3	6. 43	13. 42	17	9 7. 52	9. 54	2. 53	
27	9. 27	7. 8	14. 37	18	17 7. 26	9. 34	2. 30	
28	10. 43	7. 36	15. 32	19	25 7. 1	9. 14	2. 8	
29	—	8. 7	16. 27	20	♄	SATURNE.		
30	0. 5	8. 44	17. 23	21	1 7. 51	7. 46	13. 48	
31	1. 14	9. 29	18. 19	22	11 7. 10	7. 8	13. 9	
					21 6. 30	6. 30	12. 30	
					♅	URANUS.		
					1 5. 58	3. 49	22. 53	
					16 5. 4	2. 58	22. 1	

D. Q. le 2, à 0<sup>h</sup> 11' du soir.  
 N. L. le 10, à 11<sup>h</sup> 15' du matin.  
 P. Q. le 18, à 1<sup>h</sup> 4' du soir.  
 P. L. le 25, à 6<sup>h</sup> 18' du matin.

JOURS.	AU MIDI VRAI DE PARIS.					
	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentr.	Longitude géocentr.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.
♿ Inf. le 28. MERCURE. Plus grande élong. le 11.						
1	41° 29'	0° 56'	A 354° 4'	0° 10' A	23 <sup>h</sup> 59'	2° 30' A
4	59.47	1.38	B 359.15	0.27 B	23.56	0.7 B
7	78.40	3.45	3.50	1.7	0.12	2.33
10	97.28	5.27	7.40	1.48	0.25	4.42
13	115.35	6.33	10.29	2.26	0.35	6.23
16	132.31	6.59	12.9	2.58	0.40	7.32
19	148.3	6.51	12.35	3.20	0.41	8.2
22	162.10	6.18	11.50	3.29	0.38	7.53
25	174.58	5.29	10.8	3.22	0.33	7.7
28	186.38	4.29	7.48	3.0	0.25	5.51
♀ VÉNUS. ♂ Sup. le 7.						
1	336.39	3.21	A 338.51	1.25 A	22.44	9.55 A
7	346.10	3.24	346.21	1.26	23.12	6.43
13	355.39	3.20	353.49	1.25	23.40	3.45
19	5.10	3.11	1.16	1.22	0.7	0.44 A
25	14.42	2.57	8.43	1.16	0.34	2.18 B
♂ MARS.						
1	284.16	1.32	A 306.55	1.1 A	20.38	19.33 A
7	287.52	1.36	311.32	1.4	20.57	18.20
13	291.30	1.39	316.10	1.7	21.16	17.4
19	295.9	1.42	320.47	1.10	21.34	15.41
25	298.50	1.45	325.25	1.12	21.52	14.12
♃ JUPITER.						
1	42.13	1.6	A 33.7	0.59 A	2.5	11.38 B
9	42.57	1.5	34.40	0.58	2.11	12.11
17	43.40	1.5	36.19	0.56	2.17	12.45
25	44.23	1.4	38.1	0.55	2.23	13.20
♄ SATURNE.						
1	186.32	2.24	B 189.24	2.39 B	12.38	1.18 A
11	186.51	2.24	188.43	2.40	12.36	1.0
21	187.11	2.25	187.59	2.42	12.33	0.41
♅ URANUS.						
1	322.44	0.44	A 323.33	0.42 A	21.44	14.20 A
16	322.53	0.44	324.18	0.42	21.47	14.6

JOURS.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL. par le Méridien.		MOUVEMENT horaire DU SOLEIL en Longitude.	AU MIDI VRAI DE PARIS.	
	Temps sidéral.	Temps moyen.		LOGARITHME de la distance	LONGITUDE du Nœud de
				DU SOLEIL.	LA LUNE.
1	1' 5"38	1' 5"20	2' 30"37	9,9963002	92° 30'
7	1.4.97	1.4.79	2.29,91	9,9969938	92.11
13	1.4.66	1.4.48	2.29,41	9,9977012	91.52
19	1.4.46	1.4.28	2.28,92	9,9984137	91.33
25	1.4.38	1.4.20	2.28,41	9,9991462	91,14

**ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.**

TEMPS MOYEN DE PARIS.

I <sup>er</sup> SATELLITE.		II <sup>e</sup> SATELLITE.		III <sup>e</sup> SATELLITE.	
	ÉMERSIONS.		ÉMERSIONS.	5	5.21. 4 I.
2	* 5.50.48	1	11.28.26	5	* 7.28.54 É.
4	0.19.47	5	0.46.11	12	9.22.57 I.
5	18.48.41	8	14. 4.13	12	11.30.42 É.
7	13.17.42	12	3.22. 6	19	13.25.19 I.
9	* 7.46.34	15	16.40. 0	19	15.32.58 É.
11	2.15.32	19	5.57.54	26	17.27.19 I.
12	20.44.25	22	19.15.51	26	19.34.54 É.
14	15.13.23	26	8.33.45		
16	9.42.15	29	21.51.40		
18	4.11.12				
19	22.40. 3				
21	17. 8.59				
23	11.37.51				
25	6. 6.46				
27	0.35.36				
28	19. 4.31				
30	13.33.20				
				IV <sup>e</sup> SATELLITE.	

**CONFIGURATIONS**  
**DES SATELLITES DE JUPITER,**  
*à 7 heures et demie du soir.*

1	●2 .4			○ 3.				1○
2	.4		3.	○ .1		.2		
3		.4	3.	1. 2.	○			
4			.4 .3 .2	○		.1		
5			.1	.4	○ 3	.2		
6					○ 1. 2. 4	.3		
7			2.	.1	○		3. 4	
8				.2	○ 1. 3.			.4
9			3.		○ .1	.2		.4
10			3.	1. 2.	○			4.
11			.3 .2		○	.1		4.
12	●3		1.		○ .2		4.	
13					○ 1. 2. 4	.3		
14			2. 14.		○		3.	
15			4.	.2	○ 1.	3.		
16	●1	4.		3.	○	.2		
17	4.		3.		1. ○			2○
18	.4		.3 .2		○	.1		
19	.4			1.	.3 ○	.2		
20		.4			○	1. 2. 3		
21			.4	2. 1	○		3.	
22			.2	.4	○ 1.	3.		
23				3. .1	○	.4 .2		
24			3.		○ 2.		.4	1○
25			.3 .2		○ .1			.4
26				1. 3	○ 2			.4
27					○	.1 2. 3		4.
28				12.	○		.3 4.	
29			.2		○ 1.	3. 4.		
30					○ 4. 2			3○
31			3.	4.	○ 1. 2.			



DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

α DE L'ÉTOILE.			SOLEIL.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
1 <sup>j</sup>	0 <sup>a</sup> 63°52'37"	1°23'21"	3 <sup>j</sup>	9 <sup>a</sup> 73°35'9"	1°28'7"
	3 62.29.16	1.22.27		12 72.7.2	1.27.50
	6 61.6.49	1.21.31		15 70.39.12	1.27.33
	9 59.45.18	1.20.37		18 69.11.39	1.27.16
	12 58.24.41	1.19.38		21 67.44.23	1.27.0
	15 57.5.3	1.18.32	4	0 66.17.23	1.26.43
	18 55.46.31	1.17.27		3 64.50.40	1.26.28
	21 54.29.4	1.16.20		6 63.24.12	1.26.12
2	0 53.12.44	1.15.8		9 61.58.0	1.25.58
	3 51.57.36	1.13.50		12 60.32.2	1.25.42
	6 50.43.46	1.12.32		15 59.6.20	1.25.29
	9 49.31.14	1.11.14		18 57.40.51	1.25.15
	12 48.20.0			21 56.15.36	1.25.1
SOLEIL.			5	0 54.50.35	1.24.47
1	0 102.33.17	1.34.48		3 53.25.48	1.24.35
	3 100.58.29	1.34.25		6 52.1.13	1.24.23
	6 99.24.4	1.34.1		9 50.36.50	1.24.0
	9 97.50.3	1.33.39		12 49.12.41	1.23.58
	12 96.16.24	1.33.13		15 47.48.43	1.23.46
	15 94.43.9	1.32.52		18 46.24.57	1.23.35
	18 93.10.17	1.32.30	6	21 45.1.22	1.23.23
	21 91.37.47	1.32.8		0 43.37.59	1.23.11
2	0 90.5.39	1.31.45		3 42.14.48	1.23.1
	3 88.33.54	1.31.25		6 40.51.47	1.22.49
	6 87.2.29	1.31.3		9 39.28.58	1.22.39
	9 85.31.26	1.30.42		12 38.6.19	
	12 84.0.44	1.30.20	ALDÉBARAN.		
	15 82.30.24	1.30.1	11	0 65.29.11	1.28.27
	18 81.0.23	1.29.42		3 64.0.44	1.28.28
	21 79.30.41	1.29.21		6 62.32.16	1.28.27
3	0 78.1.20	1.29.2		9 61.3.49	1.28.28
	3 76.32.18	1.28.44		12 59.35.21	1.28.29
	6 75.3.34	1.28.25		15 58.6.52	1.28.29
	9 73.35.9			18 56.38.23	1.28.30
				21 55.9.53	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

ALDÉBARAN.				POLLUX.			
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris		Distances.	Diff.
11 <sup>j</sup>	21 <sup>h</sup>	55° 9' 53"	1° 28' 32"	15 <sup>j</sup>	18 <sup>h</sup>	53° 3' 58"	1° 31' 45"
12	0	53.41.21	1.28.32		21	51.32.13	1.31.57
	3	52.12.49	1.28.34	16	0	50. 0.16	1.32.10
	6	50.44.15	1.28.36		3	48.28. 6	1.32.23
	9	49.16.59	1.28.37		6	46.55.43	1.32.35
	12	47.47. 2	1.28.40		9	45.23. 8	1.32.48
	15	46.18.22	1.28.42		12	43.50.20	1.33. 1
	18	44.49.40	1.28.45		15	42.17.19	1.33.15
	21	43.20.55	1.28.47		18	40.44. 4	1.33.29
13	0	41.52. 8	1.28.51		21	39.10.35	1.33.42
	3	40.23.17	1.28.53	17	0	37.36.53	
	6	38.54.24	1.28.57	REGULUS.			
	9	37.25.27	1.29. 0	17	0	73.24. 6	1.34.43
	12	35.56.27	1.29. 5		3	71.49.23	1.35. 1
	15	34.27.22	1.29. 8		6	70.14.22	1.35.20
	18	32.58.14	1.29.13		9	68.39. 2	1.35.38
	21	31.29. 1	1.29.17		12	67. 3.24	1.35.57
14	0	29.59.44			15	65.27.27	1.36.17
POLLUX.					18	63.51.10	1.36.38
14	0	74.10.58	1.29.36		21	62.14.32	1.36.59
	3	72.41.22	1.29.43	18	0	60.37.33	1.37.20
	6	71.11.39	1.29.51		3	59. 0.13	1.37.42
	9	69.41.48	1.29.57		6	57.22.31	1.38. 4
	12	68.11.51	1.30. 5		9	55.44.27	1.38.26
	15	66.41.46	1.30.14		12	54. 6. 1	1.38.48
	18	65.11.32	1.30.22		15	52.27.13	1.39.11
	21	63.41.10	1.30.31		18	50.48. 2	1.39.33
15	0	62.10.39	1.30.41		21	49. 8.29	1.39.57
	3	60.39.58	1.30.51	19	0	47.28.32	1.40.20
	6	59. 9. 7	1.31. 1		3	45.48.12	1.40.44
	9	57.38. 6	1.31.11		6	44. 7.28	1.41. 6
	12	56. 6.55	1.31.23		9	42.26.22	1.41.31
	15	54.35.32	1.31.34		12	40.44.51	1.41.55
	18	53. 3.58			15	39. 2.56	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

RÉGULUS.			ANTARÈS.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
19 <sup>j</sup> 15 <sup>a</sup>	39° 2' 56"	1° 42' 17"	23 <sup>j</sup> 12 <sup>a</sup>	83° 5' 24"	1° 53' 23"
	37.20.39	1.42.41	15	81.12.1	1.53.30
	35.37.58	1.43.4	18	79.18.31	1.53.39
20 0	33.54.54	1.43.28	21	77.24.52	1.53.46
	32.11.26	1.43.47	24 0	75.31.6	1.53.52
	30.27.39	1.44.8	3	73.37.14	1.53.54
	28.43.31	1.44.28	6	71.43.20	1.53.56
	26.59.3	1.44.45	9	69.49.24	1.53.59
	25.14.18	1.45.0	12	67.55.25	1.53.59
	23.29.18	1.45.15	15	66.1.26	1.53.54
	21.44.3	1.45.31	18	64.7.32	1.53.52
21 0	19.58.32		21	62.13.40	1.53.48
ÉPI DE LA VIERGE.			25 0	60.19.52	1.53.41
21 0	73.58.32	1.46.50	3	58.26.11	1.53.32
	72.11.42	1.47.13	6	56.32.39	1.53.22
	70.24.29	1.47.38	9	54.39.17	1.53.12
	68.36.51	1.48.1	12	52.46.5	1.53.0
	66.48.50	1.48.24	15	50.53.5	1.52.44
	65.0.26	1.48.45	18	49.0.21	1.52.28
	63.11.41	1.49.6	21	47.7.53	1.52.12
	61.22.35	1.49.26	26 0	45.15.41	1.51.53
22 0	59.33.9	1.49.48	3	43.23.48	1.51.30
	57.43.21	1.50.4	6	41.32.18	1.51.6
	55.53.17	1.50.21	9	39.41.12	1.50.42
	54.2.56	1.50.39	12	37.50.30	1.50.15
	52.12.17	1.50.55	15	36.0.15	1.49.43
	50.21.22	1.51.7	18	34.10.32	1.49.11
	48.30.15	1.51.18	21	32.21.21	1.48.39
	46.38.57	1.51.31	27 0	30.32.42	
23 0	44.47.26	1.51.38	α DE L'AIGLE.		
	42.55.48	1.51.45	27 0	80.50.17	1.33.52
	41.4.3	1.51.49	3	78.56.25	1.33.18
	39.12.14	1.51.55	6	77.23.7	1.32.46
	37.20.19		9	75.50.21	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

α DE L'AIGLE.			FOMALHAUT.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
27 <sup>j</sup> 9 <sup>h</sup>	75°50'21"	1°32'12"	31 <sup>j</sup> 6 <sup>h</sup>	57° 7' 18"	1°30'37"
12	74.18. 9	1.31.34	9	55.36.41	1.30. 4
15	72.46.55	1.30.52	12	54. 6.57	
18	71.15.43	1.30. 9	SOLEIL.		
21	69.45.34	1.29.27	29	0	121.28.33
28	0	68.16. 7	3	3	119.52.22
3	66.47.26	1.28.41	6	6	118.16.37
6	65.19.38	1.27.48	9	9	116.41.18
9	63.52.43	1.26.55	12	12	115. 6.26
12	62.26.41	1.26. 2	15	15	113.31.59
15	61. 1.34	1.25. 7	18	18	111.57.58
18	59.37.32	1.24. 2	21	21	110.24.23
21	58.14.34	1.22.58	30	0	108.51.13
29	0	56.52.41	3	3	107.18.29
3	55.31.58	1.20.43	6	6	105.46. 9
6	54.12.30	1.19.28	9	9	104.14.14
9	52.54.18	1.18.12	12	12	102.42.44
12	51.37.22	1.16.56	15	15	101.11.39
FOMALHAUT.			18	18	99.40.57
29	12	79.11.14	21	21	98.10.38
15	15	77.33.25	31	0	96.40.43
18	18	75.56. 5	3	3	95.11.11
21	21	74.19.14	6	6	93.42. 0
30	0	72.42.52	9	9	92.13.12
3	3	71. 7. 1	12	12	90.44.45
6	6	69.31.39	15	15	89.16.39
9	9	67.56.47	18	18	87.48.53
12	12	66.22.26	21	21	86.21.27
15	15	64.48.35	A. 1 <sup>er</sup>	0	84.54.22
18	18	63.15.16			
21	21	61.42.29			
31	0	60.10.13			
3	3	58.38.29			
6	6	57. 7.18			

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

ÉPI DE LA VIERGE.				ANTARÈS.			
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris		Distances.	Diff.
1 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup>	36°41'45"	1°40'40"	4	21 <sup>h</sup>	40°43'15"	1°31'30"
	3	38.22.25	1.40.24	5	0	42.14.45	1.31.24
	6	40. 2.49	1.40.10		3	43.46. 9	1.31.17
	9	41.42.59	1.39.55		6	45.17.26	1.31.10
	12	43.22.54	1.39.36		9	46.48.36	1.31. 3
	15	45. 2.30	1.39.19		12	48.19.39	1.30.54
	18	46.41.49	1.39. 1		15	49.50.33	1.30.48
	21	48.20.50	1.38.43		18	51.21.21	1.30.40
2	0	49.59.33	1.38.25	6	21	52.52. 1	1.30.34
	3	51.37.58	1.38. 7		0	54.22.35	1.30.26
	6	53.16. 5	1.37.49		3	55.53. 1	1.30.19
	9	54.53.54	1.37.30		6	57.23.20	1.30.12
	12	56.31.24	1.37.13		9	58.53.32	1.30. 6
	15	58. 8.37	1.36.54		12	60.23.38	1.29.59
	18	59.45.31	1.36.37		15	61.53.37	1.29.52
	21	61.22. 8	1.36.19		18	63.23.29	1.29.47
3	0	62.58.27	1.36. 2	7	21	64.53.16	1.29.40
	3	64.34.29	1.35.45		0	66.22.56	1.29.35
	6	66.10.14	1.35.28		3	67.52.31	1.29.29
	9	67.45.42	1.35.12		6	69.22. 0	1.29.24
	12	69.20.54	1.34.56		9	70.51.24	1.29.19
	15	70.55.50	1.34.41		12	72.20.43	1.29.13
	18	72.30.31	1.34.26		15	73.49.56	1.29. 8
	21	74. 4.57	1.34. 9		18	75.19. 4	1.29. 4
4	0	75.39. 6	1.33.55	8	21	76.48. 8	1.28.59
	3	77.13. 1	1.33.40		0	78.17. 7	1.28.55
	6	78.46.41	1.33.25		3	79.46. 2	1.28.50
	9	80.20. 6	1.33.10		6	81.14.52	1.28.47
	12	81.53.16			9	82.43.39	1.28.42
					12	84.12.21	
ANTARÈS.				SOLEIL.			
4	12	36. 8. 2	1.31.51	13	12	38.59.22	1.21.17
	15	37.39.53	1.31.44		15	40. 0.39	1.21.25
	18	39.11.37	1.31.38		18	41.22. 4	
	21	40.43.15					



DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

ALDÉBARAN.			POLLUX.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
19 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup> 39°50'57"	1°42' 0"	2 <sup>j</sup>	9 <sup>h</sup> 51°42'58"	1°53'16"
	15 41.32.57	1.42.27		12 53.36.14	1.53.29
	18 43.15.24	1.42.55		15 55.29.43	1.53.39
	21 44.58.19	1.43.22		18 57.23.22	1.53.49
20	0 46.41.41	1.43.51	24	21 59.17.11	1.54. 0
	3 48.25.32	1.44.17		0 61.11.11	1.54. 7
	6 50. 9.49	1.44.45		3 63. 5.18	1.54.11
	9 51.54.34	1.45.12		6 64.59.29	1.54.17
	12 53.39.46	1.45.38		9 66.53.46	1.54.20
	15 55.25.24	1.46. 6		12 68.48. 6	1.54.22
	18 57.11.30	1.46.31		15 70.42.28	1.54.21
	21 58.58. 1	1.46.58		18 72.36.49	1.54.20
21	0 60.44.59	1.47.25	25	21 74.31. 9	1.54.19.
	3 62.32.24	1.47.49		0 76.25.28	
	6 64.20.13	1.48.15			
	9 66. 8.28	1.48.40			
	12 67.57. 8	1.49. 5			
	15 69.46.13	1.49.28			
	18 71.35.41	1.49.52			
	21 73.25.33	1.50.15			
22	0 75.15.48	1.50.36			
	3 77. 6.24	1.50.58			
	6 78.57.22	1.51.19			
	9 80.48.41	1.51.39			
	12 82.40.20				
POLLUX.			RÉGULUS.		
22	12 58.38. 1	1.51. 8	25	0 40.28.15	1.54. 9
	15 40.29. 9	1.51.30		3 42.22.24	1.54. 4
	18 42.20.39	1.51.51		6 44.16.28	1.53.58
	21 44.12.30	1.52.11		9 46.10.26	1.53.54
23	0 46. 4.41	1.52.30		12 48. 4.20	1.53.46
	3 47.57.11	1.52.46		15 49.58. 6	1.53.35
	6 49.49.57	1.53. 1		18 51.51.41	1.53.26
	9 51.42.58			21 53.45. 7	1.53.15
			26	0 55.38.22	1.53. 1
				3 57.31.23	1.52.46
				6 59.24. 9	1.52.32
				9 61.16.41	1.52.16
				12 63. 8.57	1.51.58
				15 65. 0.55	1.51.38
				18 66.52.33	1.51.20
				21 68.43.53	1.51. 1
			27	0 70.34.54	1.50.39
				3 72.25.33	1.50.17
				6 74.15.50	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

RÉGULUS.			ÉPI DE LA VIERGE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
27 <sup>j</sup> 6 <sup>h</sup>	74° 15' 50"	1° 49' 53"	31 <sup>j</sup> 3 <sup>h</sup>	75° 41' 32"	1° 36' 13"
9	76. 5.43	1.49.30	6	75.17.45	1.35.51
12	77.55.13		9	76.53.36	1.35.30
			12	78.29. 6	
ÉPI DE LA VIERGE.			ANTARÈS.		
27 12	24.33.19	1.45.20	31 12	32.45.17	1.33.50
15	26.18.39	1.45.17	15	34.19. 7	1.33.38
18	28. 3.56	1.45.14	18	35.52.45	1.33.26
21	29.49.10	1.45.12	21	37.26.11	1.33.14
28 0	31.34.22	1.45. 3	Av. I 0	38.59.25	
3	33.19.25	1.44.51			
6	35. 4.16	1.44.39			
9	36.48.55	1.44.27			
12	38.33.22	1.44. 5			
15	40.17.27	1.43.45			
18	42. 1.12	1.43.27			
21	43.44.39	1.43. 6			
29 0	45.27.45	1.42.44			
3	47.10.29	1.42.21			
6	48.52.50	1.41.58			
9	50.34.48	1.41.36			
12	52.16.24	1.41.12			
15	53.57.36	1.40.48			
18	55.38.24	1.40.25			
21	57.18.49	1.40. 2			
30 0	58.58.51	1.39.37			
3	60.38.28	1.39.14			
6	62.17.42	1.38.50			
9	63.56.32	1.38.27			
12	65.34.59	1.38. 4			
15	67.13. 3	1.37.41			
18	68.50.44	1.37.19			
21	70.28. 3	1.36.55			
31 0	72. 4.58	1.36.34			
3	73.41.32				



JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS VRAI DE PARIS.		ASCENSION DROITE moyenne DU SOLEIL au midi moyen DE PARIS.	LONGITUDE du SOLEIL au midi vrai DE PARIS.
			LEVER	COUCHER		
			du SOLEIL.	du SOLEIL.		
1	Mardi.	0.246	5 <sup>h</sup> 37'	6 <sup>h</sup> 24'	0 <sup>h</sup> 37' 25" 33	11° 16' 26" 5
2	Mercr.	0.249	5.35	6.26	0.41.21,88	12.15.32,3
3	Jeudi.	0.252	5.33	6.28	0.45.18,44	13.14.36,2
4	Vend.	0.255	5.31	6.30	0.49.14,99	14.13.38,3
5	Sam.	0.258	5.30	6.31	0.53.11,54	15.12.38,7
6	DIM.	0.260	5.28	6.33	0.57.8,09	16.11.37,3
7	Lundi.	0.263	5.26	6.35	1.1.4,65	17.10.34,1
8	Mardi.	0.266	5.24	6.37	1.5.1,20	18.9.28,9
9	Mercr.	0.269	5.23	6.38	1.8.57,75	19.8.21,8
10	Jeudi.	0.271	5.21	6.40	1.12.54,30	20.7.12,7
11	Vend.	0.274	5.19	6.42	1.16.50,86	21.6.1,4
12	Sam.	0.277	5.17	6.44	1.20.47,41	22.4.48,0
13	DIM.	0.280	5.16	6.45	1.24.43,96	23.3.32,5
14	Lundi.	0.282	5.14	6.47	1.28.40,52	24.2.14,8
15	Mardi.	0.285	5.12	6.49	1.32.37,08	25.0.54,9
16	Mercr.	0.288	5.10	6.51	1.36.33,63	25.59.33,0
17	Jeudi.	0.291	5.9	6.52	1.40.30,19	26.58.8,7
18	Vendr.	0.293	5.7	6.54	1.44.26,74	27.56.42,0
19	Sam.	0.296	5.5	6.56	1.48.23,30	28.55.12,9
20	DIM.	0.299	5.4	6.57	1.52.19,84	29.53.41,6
21	Lundi.	0.302	5.2	6.59	1.56.16,40	30.52.8,3
22	Mardi.	0.304	5.0	7.1	2.0.12,95	31.50.33,1
23	Mercr.	0.307	4.58	7.3	2.4.9,51	32.48.55,9
24	Jeudi.	0.309	4.57	7.4	2.8.6,06	33.47.16,7
25	Vendr.	0.312	4.55	7.6	2.12.2,62	34.45.35,7
26	Sam.	0.315	4.54	7.7	2.15.59,17	35.43.53,0
27	DIM.	0.318	4.52	7.9	2.19.55,73	36.42.8,9
28	Lundi.	0.320	4.50	7.11	2.23.52,28	37.40.23,4
29	Mardi.	0.323	4.49	7.12	2.27.48,84	38.38.36,5
30	Mercr.	0.326	4.47	7.14	2.31.45,39	39.36.48,1

JOURS DU MOIS.	ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON DU SOLEIL au Midi vrai de Paris.				TEMPS MOYEN au Midi vrai de Paris.	
	Ascension droite.	Dif.	Déclin. bor.	Dif.	Temps moyen.	Dif.
1	0 <sup>h</sup> 41'27"13		4 <sup>°</sup> 27'50"8		0 <sup>h</sup> 4'1"11	
2	0.45.5,42	3'38"29	4.50.58,0	23'7"2	0.3.42,90	18"21
3	0.48.43,83	3.38,41	5.13.59,2	23.1,2	0.3.24,81	18,09
4	0.52.22,41	3.38,58	5.36.55,1	22.55,9	0.3.6,89	17,92
5	0.56.1,16	3.38,75	5.59.45,4	22.50,3	0.2.49,14	17,75
		3.38,95		22.44,2		17,55
6	0.59.40,11	3.59,15	6.22.29,6	22.37,6	0.2.31,59	17,36
7	1.3.19,26	3.39,37	6.45.7,2	22.31,0	0.2.14,23	17,14
8	1.6.58,63	3.39,61	7.7.38,2	22.23,3	0.1.57,09	16,90
9	1.10.38,24	3.39,87	7.30.1,5	22.16,1	0.1.40,19	16,65
10	1.14.18,11	3.40,14	7.52.17,6	22.8,4	0.1.23,54	16,37
11	1.17.58,25	3.40,42	8.14.26,0	21.59,7	0.1.7,17	16,09
12	1.21.38,67	3.40,70	8.36.25,7	21.51,0	0.0.51,08	15,81
13	1.25.19,37	3.40,99	8.58.16,7	21.42,1	0.0.35,27	15,53
14	1.29.0,36	3.41,30	9.19.58,8	21.32,7	0.0.19,74	15,21
15	1.32.41,66	3.41,65	9.41.31,5	21.23,1	0.0.4,53	14,86
16	1.36.23,31	3.42,01	10.2.54,6	21.12,9	11.59.49,67	14,51
17	1.40.5,32	3.42,37	10.24.7,5	21.2,7	11.59.35,16	14,16
18	1.43.47,69	3.42,73	10.45.10,2	20.52,0	11.59.21,00	13,80
19	1.47.30,42	3.43,10	11.6.2,2	20.40,9	11.59.7,20	13,42
20	1.51.13,52	3.43,51	11.26.43,1	20.29,5	11.58.53,78	13,01
21	1.54.57,03	3.43,93	11.47.12,6	20.18,0	11.58.40,77	12,59
22	1.58.40,96	3.44,37	12.7.30,6	20.6,1	11.58.28,18	12,15
23	2.2.25,33	3.44,83	12.27.36,7	19.53,8	11.58.16,03	11,69
24	2.6.10,16	3.45,31	12.47.30,5	19.41,1	11.58.4,34	11,21
25	2.9.55,47	3.45,82	13.7.11,6	19.28,3	11.57.53,13	10,71
26	2.13.41,29	3.46,33	13.26.39,9	19.15,4	11.57.42,42	10,20
27	2.17.27,62	3.46,84	13.45.55,3	19.1,8	11.57.32,22	9,69
28	2.21.14,46	3.47,37	14.4.57,1	18.48,1	11.57.22,53	9,16
29	2.25.1,83	3.47,91	14.23.45,2	18.34,2	11.57.13,37	8,62
30	2.28.49,74	3.48,47	14.42.19,4	18.19,7	11.57.4,75	8,06
M. 1 <sup>er</sup>	2.32.38,21		15.0.39,1		11.56.56,69	

Demi-diamètre du Soleil..... { Le 1<sup>er</sup> 16' 1",30. } { Le 16 15' 57",22. }  
 { Le 6 15. 59,92. } { Le 21 15. 55,92. }  
 { Le 11 15. 58,56. } { Le 26 15. 54,65. }

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
1	0 <sup>a</sup> 286° 22' 10 <sup>n</sup> ,2	6° 15' 8 <sup>n</sup> ,2	1° 23' 33 <sup>n</sup> ,4 A	31' 14 <sup>n</sup> ,7	55' 57 <sup>n</sup> ,4
	12 292.37.18,4	6.10.49,3	1.54.48,1	29.30,0	55.36,0
2	0 298.48.7,7	6.7.7,7	2.24.18,1	27.31,6	55.16,5
	12 304.55.15,4	6.4.1,4	2.51.49,7	25.19,4	54.59,5
3	0 310.59.16,8	6.1.26,8	3.17.9,1	22.55,0	54.44,6
	12 317.0.43,6	5.59.24,6	3.40.4,1	20.19,3	54.31,9
4	0 323.0.8,2	5.57.50,2	4.0.23,4	17.34,1	54.21,2
	12 328.57.58,4	5.56.42,1	4.17.57,5	14.41,3	54.12,5
5	0 334.54.40,5	5.55.57,3	4.32.38,8	11.42,2	54.5,9
	12 340.50.37,8	5.55.32,4	4.44.21,0	8.36,2	54.0,7
6	0 346.46.10,2	5.55.25,6	4.52.57,2	5.25,7	53.57,3
	12 352.41.35,8	5.55.33,8	4.58.22,9	2.11,8	53.55,7
7	0 358.37.9,6	5.55.56,8	5.0.34,7	1.3,1	53.55,4
	12 4.33.6,4	5.56.30,2	4.59.31,6	4.19,7	53.56,6
8	0 10.29.36,6	5.57.13,6	4.55.11,9	7.33,4	53.58,9
	12 16.26.50,2	5.58.7,1	4.47.38,5	10.44,0	54.2,8
9	0 22.24.57,3	5.59.9,8	4.36.54,5	13.50,6	54.7,8
	12 28.24.7,1	6.0.22,3	4.23.3,9	16.49,8	54.14,0
10	0 34.24.29,4	6.1.43,5	4.6.14,1	19.41,1	54.21,3
	12 40.26.12,9	6.3.17,4	3.46.33,0	22.21,2	54.30,1
11	0 46.29.30,3	6.5.4,6	3.24.11,8	24.49,7	54.40,1
	12 52.34.34,9	6.7.5,6	2.59.22,1	27.4,3	54.51,3
12	0 58.41.40,5	6.9.24,8	2.32.17,8	29.3,5	55.3,9
	12 64.51.5,3	6.12.2,0	2.3.14,3	30.46,4	55.17,8
13	0 71.3.7,3	6.15.1,9	1.32.27,9	32.10,2	55.33,1
	12 77.18.9,2	6.18.25,0	1.0.17,7	33.14,0	55.49,6
14	0 83.36.34,2	6.22.13,5	0.27.3,7 A	33.56,5	56.7,8
	12 89.58.47,7	6.26.28,3	0.6.52,8 B	34.15,0	56.27,2
15	0 96.25.16,0	6.31.9,1	0.41.7,8	34.9,0	56.47,8
	12 102.56.25,1	6.36.15,2	1.15.16,8	35.36,0	57.9,8
16	0 109.32.40,3		1.48.52,8		57.33,2

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Dif.	Déclinaison.	Dif.	Demi-dia.
1 0 <sup>h</sup>	287°56'25"5	6°50' 0"0	23°50'21"5 A	0°23'27"3	15'14"9
12	294.46.25,5	6.41.47,1	23.26.54,2	0.40.55,3	15. 9,0
2 0	301.28.12,6	6.32.50,0	22.46.18,9	0.56.27,8	15. 3,7
12	308. 1. 2,6	6.23.27,9	21.49.51,1	1.11. 1,1	14.59,1
3 0	314.24.30,5	6.14. 2,1	20.38.50,0	1.24.12,1	14.55,1
12	320.38.32,6	6. 4.52,9	19.14.37,9	1.36. 0,8	14.51,6
4 0	326.43.25,5	5.56.15,4	17.38.37,1	1.46.27,4	14.48,7
12	332.39.40,9	5.48.24,9	15.52. 9,7	1.55.34,0	14.46,3
5 0	338.28. 5,8	5.41.31,2	13.56.35,7	2. 3.21,7	14.44,5
12	344. 9.37,0	5.35.41,7	11.53.14,0	2. 9.55,2	14.43,1
6 0	349.45.18,7	5.31. 1,9	9.43.18,8	2.15.15,8	14.42,2
12	355.16.20,6	5.27.39,5	7.28. 3,0	2.19.24,3	14.41,7
7 0	0.44. 0,1	5.25.33,4	5. 8.38,7	2.22.22,6	14.41,6
12	6. 9.33,5	5.24.46,2	2.46.16,1	2.24. 9,4	14.42,0
8 0	11.34.19,7	5.25.19,8	0.22. 6,7 A	2.24.44,6	14.42,7
12	16.59.39,5	5.27.14,8	2. 2.37,9 B	2.24. 6,5	14.43,7
9 0	22.26.54,3	5.30.30,0	4.26.44,4	2.22.15,1	14.45,0
12	27.57.24,3	5.35. 3,5	6.48.59,5	2.19. 4,7	14.41,7
10 0	33.32.27,8	5.40.53,7	9. 8. 4,2	2.14.32,6	14.48,7
12	39.13.21,5	5.47.57,0	11.22.36,8	2. 8.35,8	14.51,1
11 0	45. 1.18,5	5.56. 5,7	13.31.12,6	2. 1.10,7	14.53,8
12	50.57.24,2	6. 5.10,0	15.32.23,3	1.52.12,2	14.56,9
12 0	57. 2.34,2	6.14.56,3	17.24.35,5	1.41.38,3	15. 0,3
12	63.17.30,5	6.25.10,0	19. 6.13,8	1.29.23,1	15. 4,1
13 0	69.42.40,5	6.35.30,7	20.35.36,9	1.15.30,8	15. 8,3
12	76.18.11,2	6.45.34,3	21.51. 7,7	1. 0. 5,9	15.12,8
14 0	83. 3.45,5	6.54.55,6	22.51.13,6	0.43.12,8	15.17,7
12	89.58.41,1	7. 3. 9,3	23.34.26,4	0.24.54,9	15.23,0
15 0	97. 1.50,4	7. 9.51,5	23.59.21,3	0. 5.26,8	15.28,6
12	104.11.41,9	7.14.44,7	24. 4.48,1	0.14.54,6	15.34,6
16 0	111.26.26,6		23.49.53,5		15.41,0

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16 0 <sup>h</sup>	109° 32' 40" 3	6° 41' 46" 3	1° 48' 52" 8 B		57' 33" 2
12	110.14.26,6	6.47.37,0	2.21.27,0	52' 34" 2	57.57,0
17 0	123. 2. 3,6	6.53.42,1	2.52.30,2	31. 3,2	58.21,1
12	129.55.45,7	6.59.56,7	3.21.30,8	29. 0,6	58.45,8
18 0	136.55.42,4	7. 6.11,4	3.47.57,1	26.26,3	59.10,0
12	144. 1.53,8	7.12.16,8	4.11.16,0	23.18,9	59.33,4
19 0	151.14.10,6	7.18. 1,8	4.30.55,7	19.39,7	59.55,0
12	158.32.12,4	7.23.14,1	4.46.28,5	15.32,8	60.14,5
20 0	165.55.26,5	7.27.42,7	4.57.27,1	10.58,6	60.31,8
12	173.23. 9,2	7.31.14,4	5. 3.30,4	6. 3,3	60.45,6
21 0	180.54.23,6	7.33.40,2	5. 4.23,2	9.52,8	60.55,8
12	188.28. 3,8	7.34.52,5	4.59.58,7	4.24,5	61. 2,1
22 0	196. 2.56,3	7.34.47,4	4.50.17,5	9.41,2	61. 3,5
12	203.37.43,7	7.33.22,6	4.35.29,5	14.48,0	61. 0,4
23 0	211.11. 6,3	7.30.40,7	4.15.54,8	19.34,7	60.53,0
12	218.41.47,0	7.26.48,2	3.51.58,5	23.56,3	60.41,2
24 0	226. 8.35,2	7.21.53,7	3.24.15,4	27.43,1	60.25,2
12	233.30.28,9	7.16. 9,1	2.53.22,8	30.52,6	60. 6,0
25 0	240.46.38,0	7. 9.46,0	2.20. 0,9	33.21,9	59.43,5
12	247.56.24,0	7. 2.56,4	1.44.51,1	35. 9,8	59.18,4
26 0	254.59.20,4	6.55.53,0	1. 8.34,6	36.16,5	58.51,1
12	261.55.13,4	6.48.46,7	0.31.52,0 B	36.42,6	58.23,1
27 0	268.44. 0,1	6.41.47,7	0. 4.44,0 A	36.36,0	57.54,7
12	275.25.47,8	6.35. 4,1	0.40.40,5	35.56,5	57.26,8
28 0	282. 0.51,9	6.28.44,2	1.15.29,8	34.49,3	56.59,1
12	288.29.36,1	6.22.51,8	1.48.48,1	33.18,3	56.32,4
29 0	294.52.27,9	6.17.30,4	2.20.14,3	31.26,2	56. 7,8
12	301. 9.58,3	6.12.43,8	2.49.31,7	29.17,4	55.44,6
30 0	307.22.42,1	6. 8.33,0	3.16.26,9	26.55,2	55.23,5
12	313.31.15,1	6. 4.59,0	3.40.45,8	24.18,9	55. 4,8
M. 1 <sup>er</sup> 0	319.36.14,1		4. 2.19,5	21.33,7	54.48,6

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Dif.	Déclinaison.	Dif.	Demi-dia.
16 0 <sup>h</sup>	111° 26' 26" 6		23° 49' 53" 5 B		15° 41' 0
12	118.44. 8,2	7° 17' 41" 6	23.14.11,6	0° 35' 41" 9	15.47,5
17 0	126. 2.47,5	7.18.39,3	22.17.39,0	0.56.32,6	15.54,1
12	133.20.35,8	7.17.48,3	21. 0.33,0	1.17. 6,0	16. 0,8
18 0	140.36. 4,2	7.15.28,4	19.23.40,5	1.36.52,5	16. 7,4
12	147.48. 6,9	7.12. 2,7	17.28.10,9	1.55.29,6	16.13,7
		7. 8. 0,3		2.12.33,8	
19 0	154.56. 7,2	7. 3.50,2	15.15.37,1	2.27.41,7	16.19,6
12	161.59.57,4	6.59.57,7	12.47.55,4	2.40.37,3	16.24,9
20 0	168.59.55,1	6.56.47,1	10. 7.18,1	2.51. 2,8	16.29,6
12	175.56.42,2	6.54.34,4	7.16.15,3	2.58.43,4	16.33,4
21 0	182.51.16,6	6.53.33,5	4.17.31,9	3. 3.27,9	16.36,2
12	189.44.50,1	6.53.49,3	1.14. 4,0 B	3. 5. 8,4	16.37,9
		6.55.24,8	1.51. 4,4 A	3. 3.38,4	16.38,3
22 0	196.38.39,4	6.58.12,1	4.54.42,8	2.58.59,1	16.37,5
12	203.34. 4,2	7. 1.59,3	7.53.41,9	2.51.10,7	16.35,4
23 0	210.32.16,3	7. 6.29,9	10.44.52,6	2.40.22,5	16.32,2
12	217.34.15,6	7.11.17,2	13.25.15,1	2.26.49,4	16.27,9
24 0	224.40.45,5	7.15.56,3	15.52. 4,5	2.10.49,6	16.22,6
12	231.52. 2,7	7.19.54,2	18. 2.54,1	1.52.46,4	16.16,5
25 0	239. 7.59,0	7.22.39,5	19.55.40,5	1.33. 6,1	16. 9,7
12	246.27.53,2	7.23.44,9	21.28.46,6	1.12.18,7	16. 2,4
26 0	253.50.32,7	7.22.48,7	22.41. 5,3	0.50.57,7	15.54,6
12	261.14.17,6	7.19.40,8	23.32. 3,0	0.29.34,7	15.46,9
27 0	268.37. 6,3	7.14.20,2	24. 1.37,7	0. 8.37,7	15.39,2
12	275.56.47,1	7. 7. 2,1	24.10.15,4	0.11.29,3	15.31,7
28 0	283.11. 7,3	6.58. 4,2	23.58.46,1	0.30.25,6	15.24,5
12	290.18. 9,4	6.47.53,2	23.28.20,5	0.47.57,4	15.17,7
29 0	297.16.13,6	6.36.57,7	22.40.23,1	1. 3.55,9	15.11,4
12	304. 4. 6,8	6.25.48,5	21.36.27,2	1.18.20,4	15. 5,7
30 0	310.41. 4,5	6.14.51,0	20.18. 6,8	1.31. 8,4	15. 0,6
12	317. 6.53,0				
M. I <sup>er</sup> 0	323.21.44,0		18.46.58,4		14.56,2

JOURS DU MOIS.	TEMS VRAI DE PARIS.			JOURS DE LA LUNE.	JOURS.	TEMS VRAI DE PARIS.		
	Lever de la LUNE.	Coucher de la LUNE.	Passage de la LUNE au Méridien			Lever.	Coucher.	Passage au Mérid.
1	2 <sup>h</sup> 14'	10 <sup>h</sup> 22'	19 <sup>h</sup> 11'	23	♀	MERCURE.		
2	3. 0	11. 24	20. 1	24	1	5 <sup>h</sup> 6'	5 <sup>h</sup> 47'	23 <sup>h</sup> 26'
3	3. 40	0. 26	20. 48	25	4	4. 56	5. 23	23. 10
4	4. 13	1. 29	21. 33	26	7	4. 48	5. 3	22. 56
5	4. 40	2. 35	22. 17	27	10	4. 41	4. 48	22. 45
6	5. 2	3. 41	22. 59	28	13	4. 36	4. 37	22. 36
7	5. 22	4. 46	23. 40	29	16	4. 30	4. 29	22. 30
8	5. 40	5. 51	♂	30	19	4. 25	4. 26	22. 26
9	5. 57	6. 56	0. 20	1	22	4. 21	4. 26	22. 24
10	6. 16	8. 1	1. 2	2	25	4. 17	4. 29	22. 23
11	6. 36	9. 8	1. 45	3	28	4. 13	4. 35	22. 24
12	7. 0	10. 15	2. 31	4	♀	VÉNUS.		
13	7. 29	11. 23	3. 20	5	1	5. 54	6. 54	0. 24
14	8. 5	—	4. 12	6	7	5. 46	7. 14	0. 30
15	8. 50	0. 27	5. 7	7	13	5. 38	7. 34	0. 36
16	9. 45	1. 25	6. 3	8	19	5. 31	7. 53	0. 42
17	10. 53	2. 15	7. 0	9	25	5. 25	8. 13	0. 49
18	0. 8	2. 56	7. 56	10	♂	MARS.		
19	1. 27	3. 31	8. 51	11	1	4. 26	2. 37	21. 31
20	2. 50	4. 1	9. 46	12	7	4. 14	2. 41	21. 27
21	4. 13	4. 26	10. 39	13	13	4. 1	2. 44	21. 23
22	5. 38	4. 50	11. 33	14	19	3. 48	2. 47	21. 18
23	7. 4	5. 15	12. 29	15	25	3. 34	2. 50	21. 12
24	8. 28	5. 41	13. 23	16	♃	JUPITER.		
25	9. 48	6. 9	14. 19	17	1	6. 39	8. 57	1. 48
26	11. 4	6. 43	15. 17	18	9	6. 14	8. 38	1. 26
27	—	7. 26	16. 14	19	17	5. 49	8. 19	1. 4
28	0. 10	8. 16	17. 9	20	25	5. 24	8. 0	0. 42
29	1. 5	9. 14	18. 2	21	♄	SATURNE.		
30	1. 50	10. 19	18. 51	22	1	5. 45	5. 49	11. 47
					11	5. 4	5. 12	11. 8
					21	4. 24	4. 33	10. 28
					♅	URANUS.		
					1	4. 8	2. 4	21. 6
					16	3. 14	1. 13	20. 13

D. Q. le 1<sup>er</sup> à 1<sup>h</sup> 32' du matin.  
 N. L. le 9, à 4<sup>h</sup> 50' du matin.  
 P. Q. le 17, à 0<sup>h</sup> 28' du matin.  
 P. L. le 23, à 2<sup>h</sup> 46' du soir.  
 D. Q. le 30, à 4<sup>h</sup> 43' du soir.

AU MIDI VRAI DE PARIS.						
JOURS.	Longitude héliocentrique	Latitude héliocentr.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.
♿ MERCURE. Plus gr. élong. le 25.						
1	200° 47'	3° 2' B	4° 30'	2° 10' B	0 <sup>h</sup> 14'	3° 47' B
4	210.35	1.55	2.24	1.24	0.7	2.14
7	219.49	0.48 B	1.0	0.35 B	0.3	0.56 B
10	228.36	0.16 A	0.22	0.12 A	0.2	0.2 A
13	237.7	1.19	0.31	0.54	0.4	0.37
16	245.27	2.18	1.25	1.30	0.8	0.49
19	253.42	3.14	2.59	2.0	0.14	0.39
22	261.57	4.5	5.8	2.24	0.23	0.10 A
25	270.18	4.52	7.48	2.41	0.33	0.38 B
28	278.50	5.35	10.54	2.53	0.44	1.40
♀ VÉNUS.						
1	25.51	2.34 A	17.23	1.5 A	1.6	5.50 B
7	35.28	2.10	24.50	0.55	1.33	8.46
13	55.5	1.42	32.15	0.43	2.1	11.35
19	54.44	1.11	39.40	0.30	2.30	14.15
25	64.24	0.38	47.5	0.16	2.59	16.41
♂ MARS.						
1	303.10	1.47 A	330.50	1.15 A	22.13	12.22 A
7	306.54	1.49	335.29	1.17	22.31	10.43
13	310.39	1.50	340.7	1.19	22.49	9.1
19	314.25	1.51	344.45	1.20	23.6	7.15
25	318.12	1.51	349.22	1.21	23.23	5.28
♃ JUPITER.						
1	45.1	1.4 A	39.34	0.54 A	2.30	13.50 B
9	45.45	1.3	41.23	0.53	2.37	14.25
17	46.28	1.2	43.14	0.52	2.44	15.0
25	47.11	1.2	45.7	0.51	2.52	15.34
♄ SATURNE.						
1	187.34	2.25 B	187.7	2.42 B	12.30	0.21 A
11	187.53	2.25	186.22	2.42	12.28	0.3 A
21	188.13	2.25	185.39	2.41	12.25	0.13 B
♅ URANUS.						
1	323.4	0.44 A	325.8	0.42 A	21.51	13.49 A
16	323.14	0.44	325.44	0.43	21.53	13.38



JOURS.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le Méridien.		MOUVEMENT horaire DU SOLEIL en Longitude.	AU MIDI VRAI DE PARIS.	
	Temps sidéral.	Temps moyen.		LOGARITHME	LONGITUDE
				de la distance DU SOLEIL.	du Nœud de LA LUNE.
1	1' 4''42	1' 4''24	2' 27''80	0,0000385	90° 52'
7	1. 4,58	1. 4,40	2. 27,29	0,0008006	90.33
13	1. 4,83	1. 4,65	2. 26,79	0,0015325	90.14
19	1. 5,16	1. 4,98	2. 26,31	0,0022322	89.55
25	1. 5,56	1. 5,38	2. 25,84	0,0029198	89.36

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN DE PARIS.

I <sup>er</sup> SATELLITE.		II <sup>e</sup> SATELLITE.		III <sup>e</sup> SATELLITE.	
	ÉMERSIONS.		ÉMERSIONS.		
1	8 <sup>h</sup> 2' 15''	2	11 <sup>h</sup> 9' 39''	2	21 <sup>h</sup> 29' 41'' I.
3	2. 31. 4	6	0. 27. 37	2	23. 37. 15 E.
4	20. 59. 56	9	13. 45. 36		
6	15. 28. 45				
8	9. 57. 38				

**CONFIGURATIONS**  
**DES SATELLITES DE JUPITER,**  
*à 7 heures du soir.*

1	● 1	.34	2.	○		
2		4.		.3	1.	.2 ○
3		4.		○	.1	.3 2.
4		.4		1.	2.	○ .3
5		.4		.2	○	1. 3.
6		.4		.1	○ <sup>3</sup>	.2
7			3. 4	○	1.	2.
8	● 1	.3	2.	○		● 4
9			.3	.2 1.	○	.4
10				○		
11				○		
12				○		
13				○		
14				○		
15				○		
16				○		
17				○		
18				○		
19				○		
20				○		
21				○		
22				○		
23				○		
24				○		
25				○		
26				○		
27				○		
28				○		
29				○		
30				○		
31				○		

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.								
ÉTOILES ORIENTALES.								
SOLEIL.				POLLUX.				
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.		
1 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup>	84°54' 22"	1° 26' 48"	10 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup>	71° 7' 50"	1° 30' 17"	
	3	83.27.34	1.26.28		15	69.37.33	1.30.24	
	6	82. 1. 6	1.26.11		18	68. 7. 9	1.30.30	
	9	80.34.55	1.25.52		21	66.36.39	1.30.37	
	12	79. 9. 3	1.25.35	11	0	65. 6. 2	1.30.45	
	15	77.43.28	1.25.19		3	63.35.17	1.30.53	
	18	76.18. 9	1.25. 3		6	62. 4.24	1.31. 0	
	21	74.53. 6	1.24.47		9	60.33.24	1.31. 6	
	2	0	73.28.19	1.24.33		12	59. 2.18	1.31.16
		3	72. 3.46	1.24.18		15	57.31. 2	1.31.23
6		70.39.28	1.24. 4		18	55.59.39	1.31.31	
9		69.15.24	1.23.50		21	54.28. 8	1.31.40	
12		67.51.34	1.23.37	12	0	52.56.28	1.31.48	
15		66.27.57	1.23.25		3	51.24.40	1.31.56	
18		65. 4.32	1.23.13		6	49.52.44	1.32. 5	
21		63.41.19	1.23. 1		9	48.20.39	1.32.14	
3		0	62.18.18	1.22.50		12	46.48.25	1.32.22
		3	60.55.28	1.22.39		15	45.16. 3	1.32.31
	6	59.32.49	1.22.29		18	43.43.32	1.32.40	
	9	58.10.20	1.22.19		21	42.10.52	1.32.48	
	12	56.48. 1	1.22.10	13	0	40.38. 4		
	15	55.25.51	1.22. 0	RÉGULUS.				
	18	54. 3.51	1.21.53	13	0	76.29.17	1.33.32	
	21	52.41.58	1.21.43		3	74.55.45	1.33.44	
	4	0	51.20.15	1.21.36		6	73.22. 1	1.33.57
		3	49.58.39	1.21.29		9	71.48. 4	1.34. 9
6		48.37.10	1.21.21		12	70.13.55	1.34.22	
9		47.15.49	1.21.14		15	68.39.33	1.34.36	
12		45.54.35	1.21. 8		18	67. 4.57	1.34.49	
15		44.33.27	1.21. 1		21	65.30. 8	1.35. 2	
18		43.12.26	1.20.56	14	0	63.55. 6	1.35.17	
21		41.51.30	1.20.49		3	62.19.49	1.35.31	
5		0	40.30.41			6	60.44.18	1.35.46
						9	59. 8.32	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

RÉGULUS.				ÉPI DE LA VIERGE.			
T. vr. de Paris		Distances.	Dif.	T. vr. de Paris		Distances.	Dif.
14	9 <sup>a</sup>	59° 8' 32"	1° 36' 0"	18	6 <sup>a</sup>	61° 19' 17"	1° 45' 39"
	12	57.32.32	1.36.16		9	59.33.38	1.45.59
	15	55.56.16	1.36.31		12	57.47.39	1.46.18
	18	54.19.45	1.36.47		15	56. 1.21	1.46.36
	21	52.42.58	1.37. 2		18	54.14.45	1.46.53
15	0	51. 5.56	1.37.19		21	52.27.52	1.47.10
	3	49.28.37	1.37.36	19	0	50.40.42	1.47.27
	6	47.51. 1	1.37.52		3	48.53.15	1.47.41
	9	46.13. 9	1.38. 8		6	47. 5.34	1.47.55
	12	44.35. 1	1.38.27		9	45.17.39	1.48.11
	15	42.56.34	1.38.43		12	43.29.28	
	18	41.17.51	1.39. 0	ANTARÈS.			
	21	39.38.51	1.39.17	19	12	89.17.52	1.49.20
16	0	37.59.34	1.39.34		15	87.28.32	1.49.37
	3	36.20. 0	1.39.51		18	85.38.55	1.49.54
	6	34.40. 9	1.40. 7		21	83.49. 1	1.50.11
	9	33. 0. 2	1.40.23	20	0	81.58.50	1.50.27
	12	31.19.39	1.40.38		3	80. 8.23	1.50.40
	15	29.39. 1	1.40.53		6	78.17.43	1.50.55
	18	27.58. 8	1.41. 7		9	76.26.48	1.51. 8
	21	26.17. 1	1.41.22		12	74.35.40	1.51.21
17	0	24.35.39			15	72.44.19	1.51.31
ÉPI DE LA VIERGE.					18	70.52.48	1.51.40
					21	69. 1. 8	1.51.51
17	0	78.37.16	1.42.14	21	0	67. 9.17	1.51.59
	3	76.55. 2	1.42.35		3	65.17.18	1.52. 5
	6	75.12.27	1.42.56		6	63.25.13	1.52. 9
	9	73.29.31	1.43.18		9	61.33. 4	1.52.16
	12	71.46.13	1.43.38		12	59.40.48	1.52.18
	15	70. 2.35	1.43.59		15	57.48.30	1.52.19
	18	68.18.36	1.44.19		18	55.56.11	1.52.19
	21	66.34.17	1.44.40		21	54. 3.52	1.52.19
18	0	64.49.37	1.45. 0	22	0	52.11.33	1.52.17
	3	63. 4.37	1.45.20		3	50.19.16	
	6	61.19.17					



## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

* DE RÉGASE.				SOLEIL.			
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris		Distances.	Diff.
29 <sup>j</sup>	21 <sup>h</sup>	49°56'14"	1°17'42"	30 <sup>j</sup>	18 <sup>h</sup>	83°47' 8"	1°23'38"
30	0	48.38.32	1.16.47		21	82.23.30	1.23.24
	3	47.21.45	1.15.48	M. 1 <sup>er</sup>	0	81. 0. 6	
	6	46. 5.57	1.14.49				
	9	44.51. 8	1.13.50				
	12	43.37.18					
SOLEIL.							
27	12	121.45.19	1.32. 9				
	15	120.13.16	1.31.45				
	18	118.41.25	1.31.21				
	21	117.10. 4	1.30.56				
28.	0	115.39. 8	1.30.33				
	3	114. 8.35	1.30. 9				
	6	112.38.26	1.29.46				
	9	111. 8.40	1.29.23				
	12	109.39.17	1.29. 0				
	15	108.10.17	1.28.39				
	18	106.41.38	1.28.16				
	21	105.13.22	1.27.55				
29	0	103.45.27	1.27.34				
	3	102.17.53	1.27.14				
	6	100.50.39	1.26.55				
	9	99.23.44	1.26.34				
	12	97.57.10	1.26.16				
	15	96.30.54	1.25.58				
	18	95. 4.56	1.25.41				
	21	93.39.15	1.25.22				
30	0	92.13.53	1.25. 6				
	3	90.48.47	1.24.50				
	6	89.23.57	1.24.34				
	9	87.59.23	1.24.19				
	12	86.35. 4	1.24. 5				
	15	85.10.59	1.23.51				
	18	83.47. 8					

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

ANTARÈS.			ANTARÈS.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
1 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	38°59'25"		5 <sup>j</sup> 6 <sup>h</sup>	90° 3'36"	1°28'10"
3	40.32.27	1°33' 2"	9	91.31.46	1.28. 8
6	42. 5.16	1.32.49	12	92.59.54	
9	43.37.52	1.32.36	α DE L'AIGLE.		
12	45.10.16	1.32.24	5 12	52.19. 5	1. 6.44
15	46.42.26	1.32.10	15	53.25.49	1. 7.23
18	48.14.24	1.31.58	18	54.33.12	1. 8. 1
21	49.46. 9	1.31.45	21	55.41.13	1. 8.40
2 0	51.17.42	1.31.33	6 0	56.49.53	1. 9.14
3	52.49. 2	1.31. 8	3	57.59. 7	1. 9.46
6	54.20.10	1.30.57	6	59. 8.53	1.10.16
9	55.51. 7	1.30.46	9	60.19. 9	1.10.46
12	57.21.53	1.30.34	12	61.29.55	1.11.12
15	58.52.27	1.30.24	15	62.41. 7	1.11.35
18	60.22.51	1.30.14	18	63.52.42	1.12. 0
21	61.53. 5	1.30. 4	21	65. 4.42	1.12.23
3 0	63.23. 9	1.29.54	7 0	66.17. 5	1.12.45
3	64.53. 3	1.29.46	3	67.29.50	1.13. 2
6	66.22.49	1.29.36	6	68.42.52	1.13.21
9	67.52.25	1.29.29	9	69.56.13	1.13.38
12	69.21.54	1.29.20	12	71. 9.51	
15	70.51.14	1.29.14	SOLEIL.		
18	72.20.28	1.29. 6	12 0	36.41.24	1.24.11
21	73.49.34	1.28.59	3	38. 5.35	1.24.23
4 0	75.18.33	1.28.53	6	39.29.58	1.24.35
3	76.47.26	1.28.47	9	40.54.33	1.24.48
6	78.16.13	1.28.41	12	42.19.21	1.25. 1
9	79.44.54	1.28.36	15	43.44.22	1.25.13
12	81.13.30	1.28.31	18	45. 9.35	1.25.27
15	82.42. 1	1.28.26	21	46.35. 2	1.25.40
18	84.10.27	1.28.23	13 0	48. 0.42	1.25.54
21	85.38.50	1.28.19	3	49.26.36	
5 0	87. 7. 9	1.28.15			
3	88.35.24	1.28.12			
6	90. 3.36				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

SOLEIL.			SOLEIL.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
13 <sup>j</sup> 5 <sup>h</sup>	49° 26' 36"		17 <sup>j</sup> 12 <sup>h</sup>	102° 27' 2"	
6	50.52.43	1° 26' 7"	15	104. 3.50	1° 36' 48"
9	52.19. 4	1.26.21	18	105.41. 0	1.37.10
12	53.45.39	1.26.35	21	107.18.31	1.37.31
15	55.12.28	1.26.49	18 0	108.56.24	1.37.53
18	56.39.32	1.27. 4	3	110.34.40	1.38.16
21	58. 6.50	1.27.18	6	112.13.16	1.38.36
14 0	59.34.23	1.27.33	9	113.52.14	1.38.58
3	61. 2.12	1.27.49	12	115.31.33	1.39.19
6	62.30.16	1.28. 4	15	117.11.12	1.39.39
9	63.58.37	1.28.21	18	118.51.12	1.40. 0
12	65.27.13	1.28.36	21	120.31.32	1.40.20
15	66.56. 6	1.28.53	19 0	122.12.13	1.40.41
18	68.25.15	1.29. 9	POLEUX.		
21	69.54.42	1.29.27	17 12	19.13. 9	1.41.29
15 0	71.24.26	1.29.44	15	20.54.38	1.42. 9
3	72.54.28	1.30. 2	18	22.36.47	1.42.51
6	74.24.48	1.30.20	21	24.19.38	1.43.30
9	75.55.26	1.30.38	18 0	26. 3. 8	1.44. 8
12	77.26.22	1.30.56	3	27.47.16	1.44.39
15	78.57.37	1.31.15	6	29.31.55	1.45.13
18	80.29.12	1.31.35	9	31.17. 8	1.45.44
21	82. 1. 6	1.31.54	12	33. 2.52	1.46.10
16 0	83.33.19	1.32.13	15	34.49. 2	1.46.37
3	85. 5.53	1.32.34	18	36.35.39	1.47. 3
6	86.38.47	1.32.54	21	38.22.42	1.47.29
9	88.12. 2	1.33.15	19 0	40.10.11	1.47.52
12	89.45.37	1.33.35	3	41.58. 3	1.48.15
15	91.19.32	1.33.55	6	43.46.18	1.48.38
18	92.53.50	1.34.18	9	45.34.56	1.49. 0
21	94.28.28	1.34.38	12	47.23.56	1.49.21
17 0	96. 3.27	1.34.59	15	49.13.17	1.49.39
3	97.38.48	1.35.21	18	51. 2.56	1.49.59
6	99.14.31	1.35.43	21	52.52.55	
9	100.50.36	1.36. 5			
12	102.27. 2	1.36.26			



DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

POLLUX.			ÉPI DE LA VIERGE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
19 <sup>j</sup>	21 <sup>h</sup>	52°52'55"	23 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup>	18° 8' 45"
20	0	54.43.13		15	19.53.36
RÉGULUS.				18	21.39. 8
				21	23.25.15
		1°50' 18"		24	25.11.54
20	0	18.54. 9		3	26.59. 0
	3	20.43.32		6	28.46.18
	6	22.33.17		9	30.33.34
	9	24.23.26		12	32.20.46
	12	26.13.58		15	34. 7.53
	15	28. 4.51		18	35.55. 0
	18	29.56. 1		21	37.42. 3
	21	31.47.28		25	39.28.53
21	0	33.39.12		3	41.15.30
	3	35.31.12		6	43. 1.53
	6	37.23.22		9	44.47.54
	9	39.15.44		12	46.33.33
	12	41. 8.16		15	48.18.52
	15	43. 0.56		18	50. 3.51
	18	44.53.41		21	51.48.29
	21	46.46.32		26	53.32.45
22	0	48.39.27		3	55.16.40
	3	50.32.24		6	57. 0.12
	6	52.25.21		9	58.43.21
	9	54.18.18		12	60.26. 6
	12	56.11.15		15	62. 8.26
	15	58. 4. 9		18	63.50.22
	18	59.56.57		21	65.31.53
	21	61.49.40		27	67.12.59
23	0	63.42.18		3	68.53.41
	3	65.34.48		6	70.33.57
	6	67.27. 7		9	72.13.48
	9	69.19.16		12	73.53.14
	12	71.11.14			

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

ANTARES.						
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
27 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup>	28° 12' 40"	1° 37' 14"			
	15	29.49.54	1.37. 0			
	18	31.26.54	1.36.46			
	21	33. 3.40	1.36.33			
28	0	34.40.13	1.36.19			
	3	36.16.32	1.36. 2			
	6	37.52.34	1.35.47			
	9	39.28.21	1.35.30			
	12	41. 3.51	1.35.12			
	15	42.39. 3	1.34.55			
	18	44.13.58	1.34.37			
	21	45.48.35	1.34.20			
29	0	47.22.55	1.34. 2			
	3	48.56.57	1.33.44			
	6	50.30.41	1.33.27			
	9	52. 4. 8	1.33.10			
	12	53.37.18	1.32.53			
	15	55.10.11	1.32.36			
	18	56.42.47	1.32.21			
	21	58.15. 8	1.32. 4			
30	0	59.47.12	1.31.49			
	3	61.19. 1	1.31.34			
	6	62.50.35	1.31.21			
	9	64.21.56	1.31. 6			
	12	65.53. 2	1.30.52			
	15	67.23.54	1.30.40			
	18	68.54.34	1.30.27			
	21	70.25. 1	1.30.15			
M. 1 <sup>er</sup>	0	71.55.16				

JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS-VRAI DE PARIS.		ASCENSION DROITE moyenne DU SOLEIL au midi moyen DE PARIS.	LONGITUDE du SOLEIL au midi vrai DE PARIS.
			LEVER du SOLEIL.	COUCHER du SOLEIL.		
1	Jeudi.	0.329	4 <sup>h</sup> 46'	7 <sup>h</sup> 15'	2 <sup>h</sup> 35' 41" 94	40° 34' 58" 5
2	Vendr.	0.331	4.44	7.17	2.39.38,50	41.33. 7,0
3	Samed.	0.334	4.42	7.19	2.43.35,05	42.31.14,5
4	Dim.	0.337	4.41	7.20	2.47.31,61	43.29.20,6
5	Lundi.	0.340	4.39	7.22	2.51.28,16	44.27.25,4
6	Mardi.	0.342	4.38	7.23	2.55.24,72	45.25.28,4
7	Mercr.	0.345	4.36	7.25	2.59.21,28	46.23.30,1
8	Jeudi.	0.348	4.35	7.26	3. 3.17,83	47.21.30,4
9	Vendr.	0.351	4.33	7.28	3. 7.14,39	48.19.29,3
10	Samed.	0.353	4.32	7.29	3.11.10,94	49.17.26,6
11	Dim.	0.356	4.30	7.30	3.15. 7,50	50.15.22,2
12	Lundi.	0.359	4.29	7.32	3.19. 4,05	51.13.16,1
13	Mardi.	0.362	4.27	7.33	3.23. 0,61	52.11. 8,3
14	Mercr.	0.364	4.26	7.35	3.26.57,16	53. 8.58,7
15	Jeudi.	0.367	4.25	7.36	3.30.53,72	54. 6.47,4
16	Vend.	0.370	4.23	7.37	3.34.50,28	55. 4.34,3
17	Sam.	0.373	4.22	7.39	3.38.46,83	56. 2.19,6
18	Dim.	0.375	4.21	7.40	3.42.43,39	57. 0. 3,2
19	Lundi.	0.378	4.20	7.41	3.46.39,95	57.57.45,1
20	Mardi.	0.381	4.18	7.42	3.50.36,50	58.55.25,5
21	Mercr.	0.383	4.17	7.43	3.54.33,06	59.53. 4,4
22	Jeudi.	0.386	4.16	7.45	3.58.29,61	60.50.41,8
23	Vendr.	0.389	4.15	7.46	4. 2.26,17	61.48.18,0
24	Samed.	0.392	4.14	7.47	4. 6.22,72	62.45.53,0
25	Dim.	0.395	4.13	7.48	4.10.19,28	63.43.27,1
26	Lundi.	0.397	4.12	7.49	4.14.15,83	64.41. 0,2
27	Mardi.	0.400	4.11	7.50	4.18.12,39	65.38.32,4
28	Mercr.	0.403	4.10	7.51	4.22. 8,95	66.36. 3,6
29	Jeudi.	0.406	4. 9	7.52	4.26. 5,51	67.33.34,2
30	Vendr.	0.408	4. 8	7.53	4.30. 2,06	68.31. 4,1
31	Samed.	0.411	4. 7	7.54	4.33.58,62	69.28.33,3

JOURS DU MOIS.	ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON DU SOLEIL au Midi vrai de Paris.				TEMS MOYEN au Midi vrai de Paris.	
	Ascension droite.	Dif.	Décl. boréale.	Dif.	Temps moyen.	Dif.
1	2 <sup>a</sup> 32' 38" 21	3' 49" 02	15° 0' 39" 1	18' 4" 9	11 <sup>h</sup> 56' 56" 69	7" 51
2	2.36.27,23	3.49,59	15.18.44,0	17.50,0	11.56.49,18	6,94
3	2.40.16,82	3.50,17	15.36.34,0	17.34,8	11.56.42,24	6,36
4	2.44.6,99	3.50,75	15.54.8,8	17.18,9	11.56.35,88	5,78
5	2.47.57,74	3.51,32	16.11.27,7	17.2,9	11.56.30,10	5,21
6	2.51.49,06	3.51,88	16.28.30,6	16.46,4	11.56.24,89	4,66
7	2.55.40,94	3.52,45	16.45.17,0	16.30,0	11.56.20,23	4,09
8	2.59.33,39	3.53,02	17.1.47,0	16.12,8	11.56.16,14	3,51
9	3.3.26,41	3.53,61	17.17.59,8	15.55,8	11.56.12,63	2,92
10	3.7.20,02	3.54,20	17.33.55,6	15.37,9	11.56.9,71	2,35
11	3.11.14,22	3.54,77	17.49.33,5	15.20,0	11.56.7,36	1,79
12	3.15.8,99	3.55,32	18.4.53,5	15.1,8	11.56.5,57	1,24
13	3.19.4,31	3.55,87	18.19.55,3	14.43,5	11.56.4,33	0,68
14	3.23.0,18	3.56,43	18.34.38,8	14.24,4	11.56.3,65	0,12
15	3.26.56,61	3.56,98	18.49.3,2	14.5,4	11.56.3,53	0,43
16	3.30.53,59	3.57,53	19.3.8,6	13.46,1	11.56.3,96	0,97
17	3.34.51,12	3.58,07	19.16.54,7	13.26,4	11.56.4,93	1,51
18	3.38.49,19	3.58,62	19.30.21,1	13.6,6	11.56.6,44	2,05
19	3.42.47,81	3.59,15	19.43.27,7	12.46,5	11.56.8,49	2,59
20	3.46.46,96	3.59,68	19.56.14,2	12.26,0	11.56.11,08	3,12
21	3.50.46,64	4.0,21	20.8.40,2	12.5,4	11.56.14,20	3,64
22	3.54.46,85	4.0,73	20.20.45,6	11.44,7	11.56.17,84	4,15
23	3.58.47,58	4.1,25	20.32.30,3	11.23,5	11.56.21,99	4,68
24	4.2.48,83	4.1,78	20.43.53,8	11.2,3	11.56.26,67	5,21
25	4.6.50,61	4.2,29	20.54.56,1	10.40,9	11.56.31,88	5,72
26	4.10.52,90	4.2,81	21.5.37,0	10.19,1	11.56.37,60	6,23
27	4.14.55,71	4.3,31	21.15.56,1	9.57,2	11.56.43,83	6,73
28	4.18.59,02	4.3,80	21.25.53,3	9.35,1	11.56.50,56	7,22
29	4.23.2,82	4.4,29	21.35.28,4	9.12,7	11.56.57,78	7,70
30	4.27.7,11	4.4,76	21.44.41,1	8.50,3	11.57.5,48	8,17
31	4.31.11,87	4.5,21	21.53.31,4	8.27,3	11.57.13,65	8,63
1 J.	4.35.17,08		22.1.58,7		11.57.22,28	

Demi-diamètre du Soleil. { Le 1<sup>er</sup>. 15' 53" 45 } { Le 16 15' 50" 23 }  
 { Le 6 15 52,31 } { Le 21 15.49,31 }  
 { Le 11. 15.51,23 } { Le 26 15.48,48 }

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.

DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
1 0 <sup>h</sup>	319° 36' 14",1	6° 1' 59",9	4° 2' 19",5 A	18' 40",4	54' 48",6
12	325.38.14,0	5.59.36,7	4.20.59,9	15.41,1	54.35,0
2 0	331.37.50,7	5.57.47,7	4.36.41,0	12.35,2	54.23,7
12	337.35.38,4	5.56.30,8	4.49.16,2	9.25,1	54.14,8
3 0	343.32.9,2	5.55.45,1	4.58.41,3	6.10,8	54.8,1
12	349.27.54,3	5.55.25,8	5.4.52,1	2.55,0	54.4,0
4 0	355.23.20,1	5.55.33,7	5.7.47,1	0.23,7	54.2,0
12	1.18.53,8	5.56.4,2	5.7.23,4	3.41,5	54.1,5
5 0	7.14.58,0	5.56.55,8	5.3.41,9	6.59,8	54.3,0
12	13.11.53,8	5.58.4,3	4.56.42,1	10.15,0	54.6,4
6 0	19.9.58,1	5.59.28,8	4.46.27,1	13.27,2	54.11,6
12	25.9.26,9	6.1.7,9	4.32.59,9	16.32,3	54.17,9
7 0	31.10.34,8	6.2.57,8	4.16.27,6	19.31,3	54.25,6
12	37.13.32,6	6.4.57,5	3.56.56,3	22.20,5	54.34,6
8 0	43.18.30,1	6.7.6,3	3.34.35,8	24.58,6	54.44,5
12	49.25.56,4	6.9.23,0	3.9.37,2	27.22,0	54.55,5
9 0	55.34.59,4	6.11.48,1	2.42.15,2	29.29,4	55.7,7
12	61.46.47,5	6.14.19,7	2.12.45,8	31.19,4	55.20,4
10 0	68.1.7,2	6.16.59,0	1.41.26,4	32.49,0	55.33,7
12	74.18.6,2	6.19.48,4	1.8.37,4	33.56,8	55.47,4
11 0	80.37.54,6	6.22.47,1	0.34.40,6 A	34.40,8	56.1,9
12	87.0.41,7	6.25.55,8	0.0.0,2 B	35.0,3	56.17,1
12 0	93.26.37,5	6.29.16,6	0.35.0,5	34.52,4	56.32,9
12	99.55.54,1	6.32.48,9	1.9.52,9	34.18,3	56.48,8
13 0	106.28.43,0	6.36.34,4	1.44.11,2	33.15,3	57.5,5
12	113.5.17,4	6.40.32,0	2.17.26,5	31.43,3	57.22,4
14 0	119.45.49,4	6.44.40,3	2.49.9,8	29.42,7	57.40,2
12	126.30.29,7	6.48.57,8	3.18.52,5	27.12,9	57.58,2
15 0	133.19.27,5	6.53.21,9	3.46.5,4	24.15,4	58.16,1
12	140.12.49,4	6.57.49,9	4.10.20,8	20.49,9	58.33,8
16 0	147.10.39,3		4.31.10,7		58.51,2

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Dif.	Déclinaison.	Dif.	demi-diam.
1 0 <sup>h</sup>	323° 21' 44" 0	6° 4' 26" 3	18° 46' 58" 4 A	1° 42' 23" 2	14' 56" 2
12	320.26.10,3	5.54.54,0	17. 4.35,2	1.52. 9,4	14.52,4
2 0	335.21. 4,3	5.46.26,3	15.12.25,8	2. 0.33,1	14.49,4
12	341. 7.30,6	5.39.12,9	13.11.52,7	2. 7.39,9	14.46,9
3 0	346.46.43,5	5.33.21,5	11. 4.12,8	2.13.33,2	14.45,1
12	352.20. 5,0	5.28.53,8	8.50.39,6	2.18.15,4	14.44,0
4 0	357.48.58,8	5.25.56,3	6.32.24,2	2.21.51,7	14.43,4
12	3.14.55,1	5.24.26,9	4.10.32,5	2.24.20,0	14.43,3
5 0	8.39.22,0	5.24.27,5	1.46.12,5 A	2.25.42,4	14.43,7
12	14. 3.49,5	5.25.56,6	0.39.29,9 B	2.25.54,7	14.44,6
6 0	19.29.46,1	5.28.53,7	3. 5.24,6	2.24.55,8	14.46,1
12	24.58.39,8	5.33.18,1	5.30.20,4	2.22.39,9	14.47,8
7 0	30.31.57,9	5.39. 3,9	7.53. 0,3	2.19. 3,5	14.49,9
12	36.11. 1,8	5.46. 6,7	10.12. 3,8	2.14. 1,7	14.52,3
8 0	41.57. 8,5	5.54.18,7	12.26. 5,5	2. 7.26,9	14.55,0
12	47.51.27,2	6. 3.30,7	14.33.32,4	1.59.14,4	14.58,0
9 0	53.54.57,9	6.13.27,9	16.32.46,8	1.49.20,4	15. 1,3
12	60. 8.25,8	6.23.50,2	18.22. 7,2	1.37.40,4	15. 4,8
10 0	66.32.16,0	6.34.16,5	19.59.47,6	1.24.15,9	15. 8,4
12	73. 6.32,5	6.44.22,7	21.24. 3,5	1. 9. 8,6	15.12,2
11 0	79.50.55,2	6.53.38,9	22.33.12,1	0.52.27,0	15.16,1
12	86.44.34,1	7. 1.37,5	23.25.39,1	0.34.19,9	15.20,2
12 0	93.46.11,6	7. 7.55,1	23.59.59,0	0.15. 3,2	15.24,5
12	100.54. 6,7	7.12.12,2	24.15. 2,2	0. 5. 0,7	15.28,9
13 0	108. 6.18,9	7.14.20,3	24.10. 1,5	0.25.31,5	15.33,4
12	115.20.39,2	7.14.23,1	23.44.30,0	0.46. 3,9	15.38,0
14 0	122.35. 2,3	7.12.29,7	22.58.26,1	1. 6.12,6	15.42,9
12	129.47.32,0	7. 9. 0,1	21.52.13,5	1.25.34,9	15.47,8
15 0	136.56.32,1	7. 4.25,0	20.26.38,6	1.43.48,9	15.52,7
12	144. 0.57,1	6.59.15,6	18.42.49,7	2. 0.37,6	15.57,5
16 0	151. 0.12,7		16.42.12,1		16. 2,2

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16 0 <sup>h</sup>	147° 10' 39,3	7° 2' 15,8	4° 31' 10" 7 B	16' 59,2	58' 51,2
12	154.12.55,1	7. 6.33,8	4.48. 9,9	12.44,7	59. 8,2
17 0	161.19.28,9	7.10.36,9	5. 0.54,6	8.11,5	59.24,6
12	168.30. 5,8	7.14.16,7	5. 9. 6,1	3.22,1	59.39,1
18 0	175.44.22,5	7.17.29,0	5.12.28,2	1.38,7	59.52,5
12	183. 1.51,5	7.20. 4,3	5.10.49,5	6.42,5	60. 3,3
19 0	190.21.55,8	7.21.55,7	5. 4, 7,0	11.44,3	60.11,4
12	197.43.51,5	7.22.57,8	4.52.22,7	16.37,0	60.17,2
20 0	205. 6.49,3	7.23. 6,3	4.35.45,7	21.13,0	60.19,4
12	212.29.55,6	7.22.17,8	4.14.32,7	25.26,6	60.18,2
21 0	219.52.13,4	7.20.31,7	3.49. 6,1	29. 9,5	60.13,6
12	227.12.45,1	7.17.51,6	3.19.56,6	32.16,7	60. 5,1
22 0	234.30.36,7	7.14.21,4	2.47.39,9	34.45,1	59.53,8
12	241.44.58,1	7.10. 5,8	2.12.54,8	36.33,2	59.38,7
23 0	248.55. 3,9	7. 5.11,5	1.36.21,6	37.40,0	59.20,8
12	256. 0.15,4	6.59.47,4	0.58.41,6	38. 6,5	59. 0,6
24 0	263. 0. 2,8	6.54. 2,8	0.20.35,1 B	37.55,5	58.38,5
12	269.54. 5,6	6.48. 4,2	0.17.20,4 A	37. 9,2	58.15,0
25 0	276.42. 9,8	6.42. 3,3	0.54.29,6	35.52,3	57.50,4
12	283.24.13,1	6.36. 3,2	1.30.21,9	34. 7,5	57.25,1
26 0	290. 0.16,3	6.30.14,0	2. 4.29,4	32. 0,4	56.59,7
12	296.30.30,3	6.24.41,8	2.36.29,8	29.35,1	56.35,1
27 0	302.55.12,1	6.19.32,3	3. 6. 4,9	26.53,4	56.11,7
12	309.14.44,4	6.14.46,9	3.32.58,3	23.59,7	55.49,8
28 0	315.29.31,3	6.10.29,8	3.56.58,0	20.58,0	55.29,1
12	321.40. 1,1	6. 6.45,7	4.17.56,0	17.48,4	55.11,0
29 0	327.46.46,8	6. 3.33,9	4.35.44,4	14.33,4	54.54,7
12	333.50.20,7	6. 0.57,4	4.50.17,8	11.15,9	54.40,8
30 0	339.51.18,1	5.58.54,6	5. 1.33,7	7.54,5	54.29,9
12	345.50.12,7	5.57.25,9	5. 9.28,2	4.32,7	54.21,0
31 0	351.47.38,6	5.56.34,0	5.14. 0,9	1. 9,8	54.14,8
12	357.44.12,6	5.56.12,2	5.15.10,7	2.11,9	54.10,9
1 J. 0	3.40.24,8		5.12.58,8		54. 9,8

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0 <sup>a</sup> 151° 0' 12" 7		16° 42' 12" 1 B		16' 2" 2
	12 157.54.11,8	6° 53' 59" 1	14.26.26,5	2° 15' 45" 6	16. 6,9
17	0 164.43.15,0	6.49. 3,2	11.57.27,3	2.28.59,2	16.11,4
	12 171.28.12,6	6.44.57,6	9.17.20,0	2.40. 7,3	16.15,3
18	0 178.10.11,7	6.41.59,1	6.28.19,6	2.49. 0,4	16.18,9
	12 184.50.32,8	6.40.21,1	3.32.48,1	2.55.31,5	16.21,9
		6.40.13,9		2.59.29,3	
19	0 191.30.46,7	6.41.42,3	0.33.18,8 B	3. 0.47,7	16.24,1
	12 198.12.29,0	6.44.44,0	2.27.28,9 A	2.59.18,2	16.25,7
20	0 204.57.13,0	6.49.12,5	5.26.47,1	2.54.59,5	16.26,3
	12 211.46.25,5	6.54.53,2	8.21.46,8	2.47.49,4	16.26,0
21	0 218.41.18,7	7. 1.26,5	11. 9.36,0	2.37.46,1	16.24,7
	12 225.42.45,2	7. 8.27,6	13.47.22,1	2.24.52,1	16.22,4
22	0 232.51.12,8	7.15.22,8	16.12.14,2	2. 9.22,0	16.19,5
	12 240. 6.35,6	7.21.33,3	18.21.36,2	1.51.35,9	16.15,2
23	0 247.28. 8,9	7.26.23,7	20.13.12,1	1.31.56,1	16.10,3
	12 254.54.32,6	7.29.16,8	21.45. 8,2	1.10.52,6	16. 4,8
24	0 262.23.49,4	7.29.43,8	22.56. 0,8	0.49. c,3	15.58,8
	12 269.53.33,2	7.27.31,0	23.45. 1,1	0,26.53,6	15.52,4
25	0 277.21. 4,2	7.22.35,2	24.11.54,7	0. 5. 8,1	15.45,7
	12 284.43.39,4	7.15. 9,2	24.17. 2,8	0.15.46,2	15.38,8
26	0 291.58.48,6	7. 5.37,8	24. 1.16,6	0.35.23,7	15.31,9
	12 299. 4.26,4	6.54.35,7	23.25.52,9	0.53.26,2	15.25,2
27	0 305.59. 2,1	6.42.38,7	22.32.26,7	1. 9.43,6	15.18,8
	12 312.41.40,8	6.30.20,0	21.22.43,1	1.24.11,6	15.12,8
28	0 319.12. 0,8	6.18.15,0	19.58.31,5	1.36.52,5	15. 7,2
	12 325.30.15,8	6. 6.47,8	18.21.39,0	1.47.47,6	15. 2,2
29	0 331.37. 3,6	5.56.19,8	16.33.51,4	1.57. 6,8	14.57,8
	12 337.33.23,4	5.47. 7,8	14.36.44,6	2. 4.56,1	14.54,0
30	0 343.20.31,2	5.39.19,3	12.31.48,5	2.11.24,5	14.51,0
	12 348.59.50,5	5.33. 2,8	10.20.24,0	2.16.36,7	14.48,6
31	0 354.32.53,3	5.28.25,0	8. 3.47,3	2.20.40,7	14.46,9
	12 0. 1.18,3	5.25.23,2	5.43. 6,6	2.23.37,1	14.45,9
1 J	0 5.26.41,5		3.19.29,5		14.45,6



JOURS DU MOIS.	TEMS VRAI DE PARIS.			JOURS DE LA LUNE.	JOURS.	TEMS VRAI DE PARIS.		
	Lever de la LUNE.	Coucher de la LUNE.	Passage de la LUNE au Méridien			Lever.	Coucher.	Passage au Mérid.
1	2 <sup>A</sup> 24'	11 <sup>A</sup> 25'	19 <sup>A</sup> 37'	23	♂	MERCURE.		
2	2. 51	0. 31	20. 20	24	1	4 <sup>A</sup> 9'	4 <sup>A</sup> 43'	22 <sup>A</sup> 26'
3	3. 14	1. 36	21. 2	25	4	4. 5	4. 53	22. 29
4	3. 33	2. 41	21. 43	26	7	4. 2	5. 5	22. 33
5	3. 52	3. 46	22. 24	27	10	3. 59	5. 19	22. 39
6	4. 9	4. 51	23. 5	28	13	3. 56	5. 35	22. 46
7	4. 28	5. 56	23. 48	29	16	3. 54	5. 53	22. 54
8	4. 47	7. 3	♂	30	19	3. 53	6. 13	23. 3
9	5. 9	8. 11	0. 33	1	22	3. 53	6. 35	23. 14
10	5. 36	9. 20	1. 22	2	25	3. 54	6. 59	23. 26
11	6. 9	10. 26	2. 13	3	28	3. 56	7. 24	23. 40
12	6. 51	11. 26	3. 7	4	♀	VÉNUS.		
13	7. 43	—	4. 2	5	1	5. 20	8. 32	0. 56
14	8. 46	0. 18	4. 58	6	7	5. 16	8. 50	1. 3
15	9. 59	1. 2	5. 54	7	13	5. 15	9. 7	1. 11
16	11. 13	1. 38	6. 48	8	19	5. 15	9. 22	1. 19
17	0. 33	2. 6	7. 40	9	25	5. 18	9. 36	1. 27
18	1. 53	2. 33	8. 31	10	♂	MARS.		
19	3. 13	2. 55	9. 22	11	1	3. 20	2. 53	21. 7
20	4. 35	3. 17	10. 14	12	7	3. 5	2. 55	21. 0
21	5. 59	3. 40	11. 8	13	13	2. 50	2. 57	20. 53
22	7. 22	4. 7	12. 4	14	19	2. 35	2. 58	20. 46
23	8. 40	4. 38	13. 1	15	25	2. 19	2. 59	20. 39
24	9. 53	5. 17	13. 59	16	♃	JUPITER.		
25	10. 54	6. 3	14. 56	17	1	5. 4	7. 45	0. 24
26	11. 44	6. 58	15. 51	18	9	4. 38	7. 24	0. 1
27	—	8. 1	16. 43	19	17	4. 8	7. 0	23. 34
28	0. 23	9. 8	17. 31	20	25	3. 41	6. 39	23. 10
29	0. 54	10. 15	18. 16	21	♄	SATURNE.		
30	1. 18	11. 22	18. 58	22	1	3. 43	3. 54	9. 48
31	1. 38	0. 28	19. 39	23	11	3. 2	3. 14	9. 8
					21	2. 21	2. 34	8. 27
					♅	URANUS.		
					1	2. 19	0. 59	19. 19
					16	1. 22	11. 22	18. 22

N. L. le 8, à 8<sup>h</sup> 38' du soir.  
 P. Q. le 16, à 8<sup>h</sup> 8' du matin.  
 P. L. le 22, à 11<sup>h</sup> 14' du soir.  
 D. Q. le 30, à 9<sup>h</sup> 6' du matin.

JOURS.	AU MIDI VRAI DE PARIS.					
	LONGITUDE héliocentrique	LATITUDE héliocentr.	LONGITUDE géocentrique.	LATITUDE géocentr.	ASCENSION droite.	DÉCLINAISON.
♿ MERCURE.						
1	287° 39'	6° 9' A	14° 25'	2° 57' A	0° 58'	2° 58' B
4	296.52	6.36	18.18	2.57	1.12	4.28
7	306.37	6.54	22.31	2.51	1.28	6. 8
10	317. 1	7. 0	27. 3	2.40	1.44	7.57
13	328.14	6.51	31.54	2.24	2. 2	9.54
16	340.26	6.24	37. 4	2. 4	2.22	11.56
19	353.45	5.34	42.33	1.39	2.42	14. 3
22	8.22	4.19	48.20	1.11	3. 5	16.10
25	24.20	2.38	54.24	0.40	3.29	18.14
28	41.36	0.35	60.44	0. 8	3.54	20.11
♀ VÉNUS.						
1	74. 6	0. 4 A	54.28	0. 2 A	3.28	18.53 B
7	83.47	0.31 B	61.51	0.13 B	3.59	20.46
13	93.29	1. 4	69.12	0.28	4.30	22.19
19	103.12	1.36	76.32	0.43	5. 1	23.30
25	112.56	2. 5	83.52	0.57	5.33	24.16
♂ MARS.						
1	321.59	1.51 A	353.59	1.22 A	23.40	3.39 A
7	325.47	1.50	358.34	1.23	23.57	1.50
13	329.36	1.49	3. 9	1.23	0.14	0. 2 A
19	333.24	1.47	7.42	1.23	0.30	1.47 B
25	337.12	1.45	12.14	1.22	0.47	3.35
♃ JUPITER. ♂ le 9.						
1	47.44	1. 1 A	46.32	0.51 A	2.57	15.59 B
9	48.27	1. 1	48.26	0.51	3. 5	16.31
17	49.10	1. 0	50.19	0.50	3.12	17. 2
25	49.53	0.59	52.13	0.50	3.20	17.33
♄ SATURNE.						
1	188.33	2.25 B	185. 3	2.39 B	12.23	0.26 B
11	188.53	2.26	184.33	2.38	12.21	0.36
21	189.13	2.26	184.12	2.36	12.20	0.42
♅ URANUS. □ le 17.						
1	323.23	0.44 A	326.10	0.43 A	21.55	13.29 A
16	323.33	0.44	326.27	0.44	21.56	13.24

JOURS.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le Méridien.		MOUVEMENT horaire DU SOLEIL en Longitude.	AU MIDI VRAI DE PARIS.	
	Temps sidéral.	Temps moyen.		LOGARITHME de la distance DU SOLEIL.	LONGITUDE du Nœud de LA LUNE.
1	1' 6"01	1' 5"83	2' 25"40	0,0035962	89° 17'
7	1. 6,50	1. 6,32	2. 24,98	0,0042298	88.58
13	1. 6,99	1. 6,81	2. 24,60	0,0047984	88.39
19	1. 7,48	1. 7,30	2. 24,25	0,0053044	88.20
25	1. 7,91	1. 7,73	2. 23,93	0,0057697	88. 1

On ne pourra pas observer, pendant ce mois, les éclipses des satellites de Jupiter, à cause de la proximité du Soleil.

I <sup>er</sup> SATELLITE.		II <sup>e</sup> SATELLITE.		III <sup>e</sup> SATELLITE.	
				IV <sup>e</sup> SATELLITE.	

**CONFIGURATIONS  
DES SATELLITES DE JUPITER,**

*à heures du soir.*

1	○
2	○
3	○
4	○
5	○
6	○
7	○
8	○
9	○
10	○
11	○
12	○
13	○
14	○
15	○
16	○
17	○
18	○
19	○
20	○
21	○
22	○
23	○
24	○
25	○
26	○
27	○
28	○
29	○
30	○
31	○

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

SOLEIL.				RÉGULUS.			
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.		T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	
1 <sup>j</sup>	0 <sup>a</sup>	81° 0' 6"	1° 23' 13"	10 <sup>j</sup>	12 <sup>a</sup>	73° 13' 57"	1° 34' 47"
	3	79.36.53	1.23. 1		15	71.39.10	1.34.58
	6	78.13.52	1.22.50		18	70. 4.12	1.35. 8
	9	76.51. 2	1.22.39		21	68.29. 4	1.35.19
	12	75.28.23	1.22.29	11	0	66.53.45	1.35.29
	15	74. 5.54	1.22.20		3	65.18.16	1.35.41
	18	72.43.34	1.22.11		6	63.42.35	1.35.52
	21	71.21.23	1.22. 3		9	62. 6.43	1.36. 4
2	0	69.59.20	1.21.55		12	60.30.39	1.36.14
	3	68.37.25	1.21.48		15	58.54.25	1.36.26
	6	67.15.37	1.21.41		18	57.17.59	1.36.38
	9	65.53.56	1.21.35		21	55.41.21	1.36.49
	12	64.32.21	1.21.29	12	0	54. 4.32	1.37. 1
	15	63.10.52	1.21.24		3	52.27.31	1.37.13
	18	61.49.28	1.21.20		6	50.50.18	1.37.23
	21	60.28. 8	1.21.15		9	49.12.55	1.37.36
3	0	59. 6.53	1.21.12		12	47.35.19	1.37.45
	3	57.45.41	1.21.10		15	45.57.34	1.37.57
	6	56.24.31	1.21. 6		18	44.19.37	1.38. 7
	9	55. 3.25	1.21. 4		21	42.41.30	1.38.19
	12	53.42.21	1.21. 1	13	0	41. 3.11	1.38.30
	15	52.21.20	1.21. 1		3	39.24.41	1.38.40
	18	51. 0.19	1.21. 0		6	37.46. 1	1.38.51
	21	49.39.19	1.20.58		9	36. 7.10	1.39. 0
4	0	48.18.21	1.20.59		12	34.28.10	1.39.12
	3	46.57.22	1.21. 0		15	32.48.58	1.39.20
	6	45.36.22	1.21. 0		18	31. 9.38	1.39.27
	9	44.15.22	1.21. 1		21	29.30.11	1.39.35
	12	42.54.21	1.21. 1	14	0	27.50.36	1.39.40
	15	41.33.20	1.21. 4		3	26.10.56	1.39.45
	18	40.12.16	1.21. 6		6	24.31.11	1.39.49
	21	38.51.10	1.21. 7		9	22.51.22	1.39.52
5	0	37.30. 3			12	21.11.30	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

ÉPI DE LA VIERGE.			ANTARÈS.				
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.		
14 <sup>h</sup>	12 <sup>a</sup>	75°10'42"	1°41' 8"	18 <sup>h</sup>	9 <sup>a</sup>	66°52'42"	1°48' 25"
	15	73.29.34	1.41.21		12	65. 4.17	1.48.34
	18	71.48.13	1.41.36		15	63.15.43	1.48.41
	21	70. 6.37	1.41.49		18	61.27. 2	1.48.47
15	0	68.24.48	1.42. 4		21	59.38.15	1.48.55
	3	66.42.44	1.42.16	19	0	57.49.20	1.49. 1
	6	65. 0.28	1.42.30		3	56. 0.19	1.49. 4
	9	63.17.58	1.42.44		6	54.11.15	1.49. 8
	12	61.35.14	1.42.57		9	52.22. 7	1.49.11
	15	59.52.17	1.43.10		12	50.32.56	1.49.13
	18	58. 9. 7	1.43.23		15	48.43.43	1.49.13
	21	56.25.44	1.43.35		18	46.54.30	1.49.11
16	0	54.42. 9	1.43.48		21	45. 5.19	1.49. 9
	3	52.58.21	1.44. 0	20	0	43.16.10	1.49. 8
	6	51.14.21	1.44.10		3	41.27. 2	1.49. 0
	9	49.30.11	1.44.22		6	39.38. 2	1.48.52
	12	47.45.49	1.44.32		9	37.49.10	1.48.45
	15	46. 1.17	1.44.40		12	36. 0.25	1.48.32
	18	44.16.37	1.44.50		15	34.11.53	1.48.17
	21	42.31.47	1.44.59		18	32.23.36	1.48. 0
17	0	40.46.48		21	21	30.35.36	1.47.45
				21	0	28.47.51	
ANTARÈS.			« DE L'AIGLE.				
17	0	86.33. 6	1.46.16	21	0	79. 2.15	1.32.44
	3	84.46.50	1.46.28		3	77.29.31	1.32.24
	6	83. 0.22	1.46.43		6	75.57. 7	1.32. 3
	9	81.13.39	1.46.56		9	74.25. 4	1.31.42
	12	79.26.43	1.47. 9		12	72.53.22	1.31.15
	15	77.39.34	1.47.20		15	71.22. 7	1.30.43
	18	75.52.14	1.47.33		18	69.51.24	1.30. 9
	21	74. 4.41	1.47.44		21	68.21.15	1.29.36
18	0	72.16.57	1.47.55	22	0	66.51.39	1.28.58
	3	70.29. 2	1.48. 5		3	65.22.41	1.28.11
	6	68.40.57	1.48.15		6	63.54.30	
	9	66.52.42					

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

α DE L'AIGLE.				α DE PÉGASE.			
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris		Distances.	Diff.
22 <sup>j</sup>	6 <sup>h</sup>	63°54'30"	1°27'25"	25 <sup>j</sup>	15 <sup>h</sup>	68° 8'45"	1°28'48"
	9	62.27. 5	1.26.38		18	66.39.57	1.28.12
	12	61. 0.27	1.25.45		21	65.11.45	1.27.36
	15	59.34.42	1.24.42	26	0	63.44. 9	1.26.58
	18	58.10. 0	1.23.41		3	62.17.11	1.26.17
	21	56.46.19	1.22.37		6	60.50.54	1.25.35
23	0	55.23.42	1.21.27		9	59.25.19	1.24.54
	3	54. 2.15	1.20. 9		12	58. 0.25	1.24.11
	6	52.42. 6	1.18.49		15	56.36.14	1.23.23
	9	51.23.17	1.17.30		18	55.12.51	1.22.35
	12	50. 5.47			21	53.50.16	1.21.47
FOMALHAUT.				27	0	52.28.29	1.20.58
					3	51. 7.31	1.20. 1
23	12	76.52.25	1.41.19		6	49.47.30	1.19. 4
	15	75.11. 6	1.40.55		9	48.28.26	1.18. 6
	18	73.30.11	1.40.31		12	47.10.20	1.17. 8
	21	71.49.40	1.40. 6		15	45.53.12	1.15.57
24	0	70. 9.34	1.39.39		18	44.37.15	1.14.46
	3	68.29.55	1.39.11	28	21	43.22.29	1.13.36
	6	66.50.44	1.38.42		0	42. 8.53	1.12.16
	9	65.12. 2	1.38.13		3	40.56.37	1.10.50
	12	63.33.49	1.37.43		6	39.45.47	1. 9.24
	15	61.56. 6	1.37.10		9	38.36.23	1. 7.56
	18	60.18.56	1.36.37		12	37.28.27	
	21	58.42.19	1.36. 4	SOLEIL.			
25	0	57. 6.15	1.35.29	27	0	122.40. 6	1.28.13
	3	55.30.46	1.34.52		3	121.11.53	1.27.53
	6	53.55.54	1.34.15		6	119.44. 0	1.27.33
	9	52.21.39	1.33.37		9	118.16.27	1.27.14
	12	50.48. 2			12	116.49.13	1.26.55
α DE PÉGASE.					15	115.22.18	1.26.36
25	12	69.38. 9	1.29.24		18	113.55.42	1.26.18
	15	68. 8.45			21	112.29.24	1.26. 1
				28	0	111. 3.23	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

SOLEIL.					
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
28 <sup>l</sup>	0 <sup>A</sup> 111° 3' 23"	1° 25' 43"			
	3 109.37.40	1.25.27			
	6 108.12.13	1.25.11			
	9 106.47. 2	1.24.54			
	12 105.22. 8	1.24.40			
	15 103.57.28	1.24.25			
	18 102.33. 3	1.24.12			
	21 101. 8.51	1.23.58			
29.	0 99.44.53	1.23.45			
	3 98.21. 8	1.23.33			
	6 96.57.35	1.23.21			
	9 95.34.14	1.23.10			
	12 94.11. 4	1.22.59			
	15 92.48. 5	1.22.49			
	18 91.25.16	1.22.41			
	21 90. 2.35	1.22.31			
30	0 88.40. 4	1.22.22			
	3 87.17.42	1.22.16			
	6 85.55.26	1.22. 8			
	9 84.33.18	1.22. 1			
	12 83.11.17	1.21.56			
	15 81.49.21	1.21.51			
	18 80.27.30	1.21.46			
	21 79. 5.44	1.21.42			
31	0 77.44. 2	1.21.38			
	3 76.22.24	1.21.36			
	6 75. 0.48	1.21.34			
	9 73.39.14	1.21.31			
	12 72.17.43	1.21.30			
	15 70.56.13	1.21.30			
	18 69.34.43	1.21.30			
	21 68.13.13	1.21.29			
J.1 <sup>er</sup> .	0 66.51.44				



DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

ANTARÈS.			α DE L'ANGLE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
1 <sup>i</sup> 0 <sup>h</sup>	71°55'16"	1°30' 3"	4 <sup>i</sup> 21 <sup>h</sup>	72°13'19"	1°13'56"
3	73.25.19	1.29.53	5 0	73.27.15	1.14.11
6	74.55.12	1.29.42	3	74.41.26	1.14.24
9	76.24.54	1.29.31	6	75.55.50	1.14.37
12	77.54.25	1.29.22	9	77.10.27	1.14.52
15	79.23.47	1.29.13	12	78.25.19	1.15. 4
18	80.53. 0	1.29. 5	15	79.40.23	1.15.15
21	82.22. 5	1.28.57	18	80.55.38	1.15.27
2 0	83.51. 2	1.28.48	21	82.11. 5	1.15.37
3	85.19.50	1.28.43	6 0	83.26.42	1.15.47
6	86.48.33	1.28.36	3	84.42.29	1.15.55
9	88.17. 9	1.28.30	6	85.58.24	1.16. 3
12	89.45.39	1.28.25	9	87.14.27	1.16.11
15	91.14. 4	1.28.20	12	88.30.38	
18	92.42.24	1.28.16			
21	94.10.40	1.28.11			
3 0	95.38.51	1.28. 7	SOLEIL.		
3	97. 6.58	1.28. 5	11 12	36.16.23	1.28.57
6	98.35. 3	1.28. 1	15	37.45.20	1.29.11
9	100. 3. 4	1.27.59	18	39.14.31	1.29.24
12	101.31. 3		21	40.43.55	1.29.38
			12 0	42.13.33	1.29.52
			3	43.43.25	1.30. 4
			6	45.13.29	1.30.19
			9	46.43.48	1.30.32
			12	48.14.20	1.30.45
			15	49.45. 5	1.30.59
			18	51.16. 4	1.31.13
			21	52.47.17	1.31.26
			13 0	54.18.43	1.31.40
			3	55.50.23	1.31.54
			6	57.22.17	1.32. 9
			9	58.54.26	1.32.22
			12	60.26.48	1.32.36
			15	61.59.24	1.32.51
			18	63.32.15	
α DE L'ANGLE.					
3 12	59. 1.47	1. 9.59			
15	60.11.46	1.10.26			
18	61.22.12	1.10.52			
21	62.33. 4	1.11.17			
4 0	63.44.21	1.11.41			
3	64.56. 2	1.12. 3	13 0	54.18.43	1.31.40
6	66. 8. 5	1.12.24	3	55.50.23	1.31.54
9	67.20.29	1.12.45	6	57.22.17	1.32. 9
12	68.33.14	1.13. 5	9	58.54.26	1.32.22
15	69.46.19	1.13.21	12	60.26.48	1.32.36
18	70.59.40	1.13.39	15	61.59.24	1.32.51
21	72.13.19		18	63.32.15	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

SOLEIL.			SOLEIL.				
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.		
13 <sup>j</sup>	18 <sup>h</sup>	65°32'15"	1°33' 5	18 <sup>j</sup>	3 <sup>h</sup>	120°17'53"	1°41'30"
	21	65. 5.20	1.33.20		6	121.59.23	1.41.48
14	0	66.38.40	1.33.33		9	123.41. 4	1.41.52
	3	68.12.13	1.33.49		12	125.22.56	
	6	69.46. 2	1.34. 3	POLLUX.			
	9	71.20. 5	1.34.18	16	0	36. 8.25	
	12	72.54.23	1.34.33		3	37.52.26	1.44. 1
	15	74.28.56	1.34.48		6	39.36.45	1.44.19
	18	76. 3.44	1.35. 3		9	41.21.23	1.44.38
	21	77.38.47	1.35.18		12	43. 6.20	1.44.57
15	0	79.14. 5	1.35.33		15	44.51.35	1.45.15
	3	80.49.38	1.35.49		18	46.37. 6	1.45.31
	6	82.25.27	1.36. 4		21	48.22.54	1.45.48
	9	84. 1.31	1.36.19	17	0	50. 8.59	1.46. 5
	12	85.37.50	1.36.35		3	51.55.20	1.46.21
	15	87.14.25	1.36.50		6	53.41.56	1.46.36
	18	88.51.15	1.37. 6		9	55.28.47	1.46.51
	21	90.28.21	1.37.20		12	57.15.54	1.47. 7
16	0	92. 5.41	1.37.37		15	59. 3.14	1.47.20
	3	93.43.18	1.37.52		18	60.50.49	1.47.35
	6	95.21.10	1.38. 6		21	62.38.36	1.47.47
	9	96.59.16	1.38.23	18	0	64.26.38	1.48. 2
	12	98.37.39	1.38.36		3	66.14.51	1.48.13
	15	100.16.15	1.38.52		6	68. 3.17	1.48.26
	18	101.55. 7	1.39. 6		9	69.51.54	1.48.37
	21	103.34.13	1.39.21		12	71.40.43	1.48.49
17	0	105.13.34	1.39.35	RÉGULUS.			
	3	106.53. 9	1.39.49	18	12	35.46. 8	1.48.36
	6	108.32.58	1.40. 3		15	37.34.44	1.48.48
	9	110.13. 1	1.40.17		18	39.23.32	1.48.59
	12	111.53.18	1.40.30		21	41.12.31	1.49.12
	15	113.33.48	1.40.43	19	0	43. 1.43	
	18	115.14.31	1.40.55				
	21	116.55.26	1.41. 8				
18	0	118.36.34	1.41.19				
	3	120.17.53					

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

RÉGULUS.			ÉPI DE LA VIERGE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
19 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup> 43° 1' 43"	1° 49' 22"	22 <sup>j</sup>	21 <sup>h</sup> 45° 45' 11"	1° 46' 2"
	3 44.51.5	1.49.31	23.	0 47.31.13	1.45.49
	6 46.40.36	1.49.39		3 49.17.2	1.45.33
	9 48.30.15	1.49.47		6 51.02.35	1.45.20
	12 50.20.2	1.49.53		9 52.47.55	1.45.5
	15 52.9.55	1.49.58		12 54.33.0	1.44.47
	18 53.59.53	1.50.4		15 56.17.47	1.44.29
	21 55.49.57	1.50.7		18 58.2.16	1.44.12
20	0 57.40.4	1.50.11	24.	21 59.46.28	1.43.53
	3 59.30.15	1.50.12		0 61.30.21	1.43.34
	6 61.20.27	1.50.14		3 63.13.55	1.43.13
	9 63.10.41	1.50.14		6 64.57.8	1.42.53
	12 65.0.55	1.50.13		9 66.40.1	1.42.33
	15 66.51.8	1.50.11		12 68.22.34	1.42.11
	18 68.41.19	1.50.8		15 70.4.45	1.41.49
	21 70.31.27	1.50.6		18 71.46.34	1.41.27
21	0 72.21.33	1.50.1	25	21 73.28.1	1.41.5
	3 74.11.34	1.49.55		0 75.9.6	1.40.44
	6 76.1.29	1.49.48		3 76.49.50	1.40.20
	9 77.51.17	1.49.42		6 78.30.10	1.39.57
	12 79.40.59			9 80.10.7	1.39.35
				12 81.49.42	
ÉPI DE LA VIERGE.			ANTARÈS.		
21	12 26.13.38	1.46.14	25	12 36.1.15	1.38.20
	15 27.59.52	1.46.22		15 37.39.35	1.38.3
	18 29.46.14	1.46.30		18 39.17.38	1.37.44
	21 31.32.44	1.46.40		21 40.55.22	1.37.25
22	0 33.19.24	1.46.43	26	0 42.32.47	1.37.8
	3 35.6.7	1.46.41		3 44.9.55	1.36.49
	6 36.52.48	1.46.41		6 45.46.44	1.36.30
	9 38.39.29	1.46.39		9 47.23.14	1.36.12
	12 40.26.8	1.46.30		12 48.59.26	1.35.52
	15 42.12.38	1.46.21		15 50.35.18	1.35.34
	18 43.58.59	1.46.12		18 52.10.52	
	21 45.45.11				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

ANTARÈS.			« DE L'ANGLE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
26 <sup>h</sup> 18 <sup>a</sup>	52° 10' 52 <sup>e</sup> .	1° 35' 16"	30 <sup>h</sup> 12 <sup>a</sup>	56° 17' 44"	1° 8' 58 <sup>e</sup>
21	53.46. 8	1.34.57	15	57.26.42	1. 9.26
27. 0	55.21. 5	1.34.37	18	58.36. 8	1. 9.56
3	56.55.42	1.34.20	21	59.46. 4	1.10.25
6	58.30. 2	1.34. 2	31 0	60.56.29	1.10.50
9	60. 4. 4	1.33.44	3	62. 7.19	1.11.13
12	61.37.48	1.33.25	6	63.18.32	1.11.37
15	63.11.13	1.33. 9	9	64.30. 9	1.11.59
18	64.44.22	1.32.51	12	65.42. 8	1.12.18
21	66.17.13	1.32.35	15	66.54.26	1.12.35
28 0	67.49.48	1.32.17	18	68. 7. 1	1.12.54
3	69.22. 5	1.32. 3	21	69.19.55	1.13.12
6	70.54. 8	1.31.47	J. 1 <sup>er</sup> 0	70.33. 7	
9	72.25.55	1.31.32			
12	73.57.27	1.31.16			
15	75.28.43	1.31. 4			
18	76.59.47	1.30.50			
21	78.30.37	1.30.36			
29 0	80. 1.13	1.30.24			
3	81.31.37	1.30.12			
6	83. 1.49	1.30. 0			
9	84.31.49	1.29.49			
12	86. 1.38	1.29.39			
15	87.31.17	1.29.29			
18	89. 0.46	1.29.20			
21	90.30. 6	1.29.10			
30 0	91.59.16	1.29. 3			
3	93.28.19	1.28.54			
6	94.57.13	1.28.48			
9	96.26. 1	1.28.41			
12	97.54.42				

JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS VRAI DE PARIS.		ASCENSION DROITE moyenne DU SOLEIL au midi moyen DE PARIS.	LONGITUDE du SOLEIL au midi vrai DE PARIS.
			LEVER	COUCHER		
			du SOLEIL.	du SOLEIL.		
1	DIM.	0.414	4 <sup>h</sup> 6'	7 <sup>h</sup> 55'	4 <sup>h</sup> 37' 55" 18	70° 26' 1" 7
2	Lundi.	0.416	4. 5	7.55	4.41.51,73	71.23.29,6
3	Mardi.	0.419	4. 4	7.56	4.45.48,29	72.20.56,9
4	Mercr.	0.422	4. 3	7.57	4.49.44,85	73.18.23,4
5	Jeudi.	0.425	4. 3	7.58	4.53.41,41	74.15.49,2
6	Vend.	0.427	4. 2	7.58	4.57.37,97	75.13.14,3
7	Sam.	0.430	4. 1	7.59	5. 1.34,52	76.10.38,7
8	DIM.	0.433	4. 0	8. 0	5. 5.31,08	77. 8. 2,2
9	Lundi.	0.436	4. 0	8. 0	5. 9.27,64	78. 5.25,0
10	Mardi.	0.438	4. 0	8. 1	5.13.24,20	79. 2.47,0
11	Mercr.	0.441	3.59	8. 1	5.17.20,76	80. 0. 8,0
12	Jeudi.	0.444	3.59	8. 1	5.21.17,31	80.57.27,8
13	Vendr.	0.447	3.58	8. 2	5.25.13,87	81.54.46,8
14	Sam.	0.449	3.58	8. 2	5.29.10,43	82.52. 4,9
15	DIM.	0.452	3.58	8. 3	5.33. 6,98	83.49.22,1
16	Lundi.	0.455	3.57	8. 3	5.37. 3,54	84.46.38,4
17	Mardi.	0.458	3.57	8. 3	5.41. 0,10	85.43.53,8
18	Mercr.	0.460	3.57	8. 3	5.44.56,66	86.41. 8,3
19	Jeudi.	0.463	3.57	8. 3	5.48.53,21	87.38.22,3
20	Vendr.	0.465	3.57	8. 3	5.52.49,77	88.35.35,8
21	Sam.	0.468	3.57	8. 3	5.56.46,33	89.32.48,9
22	DIM.	0.471	3.57	8. 3	6. 0.42,89	90.30. 1,6
23	Lundi.	0.473	3.57	8. 3	6. 4.39,44	91.27.14,1
24	Mardi.	0.476	3.57	8. 3	6. 8.36,00	92.24.26,3
25	Mercr.	0.479	3.57	8. 3	6.12.32,56	93.21.38,4
26	Jeudi.	0.482	3.57	8. 3	6.16.29,12	94.18.50,4
27	Vend.	0.485	3.57	8. 3	6.20.25,68	95.16. 2,7
28	Sam.	0.487	3.58	8. 3	6.24.22,23	96.13.15,1
29	DIM.	0.490	3.58	8. 2	6.28.18,79	97.10.27,4
30	Lundi.	0.493	3.58	8. 2	6.32.15,34	98. 7.40,1

JOURS DU MOIS.	ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON DU SOLEIL au Midi vrai de Paris.				TEMS MOYEN au Midi vrai de Paris.	
	Ascension droite.	Dif.	Décl. boréale.	Dif.	Temps moyen.	Dif.
1	4 <sup>h</sup> 35' 17,08	4' 5' 63	22° 1' 58" 7	8' 4" 0	11 <sup>h</sup> 57' 22" 28	9" 05
2	4. 39. 22,71	4. 6,03	22. 10. 2,7	7. 41,8	11. 57. 31,33	9,45
3	4. 43. 28,74	4. 6,43	22. 17. 44,5	7. 18,0	11. 57. 40,78	9,85
4	4. 47. 35,17	4. 6,79	22. 25. 2,5	6. 54,6	11. 57. 50,63	10,21
5	4. 51. 41,96	4. 7,14	22. 31. 57,1	6. 30,9	11. 58. 0,84	10,57
6	4. 55. 49,10	4. 7,48	22. 38. 28,0	6. 7,1	11. 58. 11,41	10,90
7	4. 59. 56,58	4. 7,77	22. 44. 35,1	5. 43,1	11. 58. 22,31	11,18
8	5. 4. 4,35	4. 8,04	22. 50. 18,2	5. 19,3	11. 58. 33,49	11,46
9	5. 8. 12,39	4. 8,30	22. 55. 37,5	4. 54,9	11. 58. 44,95	11,72
10	5. 12. 20,69	4. 8,53	23. 0. 32,4	4. 30,9	11. 58. 56,67	11,95
11	5. 16. 29,22	4. 8,74	23. 5. 3,3	4. 6,1	11. 59. 8,62	12,16
12	5. 20. 37,96	4. 8,91	23. 9. 9,4	3. 42,0	11. 59. 20,78	12,32
13	5. 24. 46,87	4. 9,03	23. 12. 51,4	3. 17,0	11. 59. 33,10	12,44
14	5. 28. 55,90	4. 9,14	23. 16. 8,4	2. 52,7	11. 59. 45,54	12,56
15	5. 33. 5,04	4. 9,25	23. 19. 1,1	2. 28,1	11. 59. 58,10	12,67
16	5. 37. 14,29	4. 9,35	23. 21. 29,2	2. 3,3	0. 0. 10,77	12,76
17	5. 41. 23,64	4. 9,42	23. 23. 32,5	1. 38,4	0. 0. 23,53	12,83
18	5. 45. 33,06	4. 9,46	23. 25. 10,9	1. 13,9	0. 0. 36,36	12,86
19	5. 49. 42,52	4. 9,47	23. 26. 24,8	0. 48,9	0. 0. 49,22	12,87
20	5. 53. 51,99	4. 9,47	23. 27. 13,7	0. 24,2	0. 1. 2,09	12,87
21	5. 58. 1,46	4. 9,46	23. 27. 37,9	0. 0,6	0. 1. 14,96	12,86
22	6. 2. 10,92	4. 9,43	23. 27. 37,3	0. 25,4	0. 1. 27,82	12,84
23	6. 6. 20,35	4. 9,39	23. 27. 11,9	0. 50,2	0. 1. 40,66	12,79
24	6. 10. 29,74	4. 9,32	23. 26. 21,7	1. 15,0	0. 1. 53,45	12,72
25	6. 14. 39,06	4. 9,23	23. 25. 6,7	1. 39,7	0. 2. 6,17	12,63
26	6. 18. 48,29	4. 9,12	23. 23. 27,0	2. 4,2	0. 2. 18,80	12,53
27	6. 22. 57,41	4. 8,98	23. 21. 22,8	2. 29,0	0. 2. 31,33	12,39
28	6. 27. 6,39	4. 8,81	23. 18. 53,8	2. 53,5	0. 2. 43,72	12,22
29	6. 31. 15,20	4. 8,62	23. 16. 0,3	3. 18,0	0. 2. 55,94	12,03
30	6. 35. 23,82	4. 8,43	23. 12. 42,3	3. 42,4	0. 3. 7,97	11,84
J. 1 <sup>r</sup>	6. 39. 32,25		23. 8. 59,9		0. 3. 19,81	

Demi-diamètre du Soleil... { Le 1<sup>er</sup> 15' 47" 61 } { Le 16 15' 46" 08. }  
 { Le 6 15.47,00 } { Le 21 15.45,78. }  
 { Le 11 15.46,49 } { Le 26 15.45,59. }

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.

DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
1	0 <sup>A</sup>	3° 40' 24" 8	5° 56' 23" 2	5° 12' 58" 8 A	5' 33" 1
	12	9.36.48,0	5.57. 4,5	5. 7.25,7	8.52,1
2	0	15.33.52,5	5.58.14,0	4.58.33,6	12. 7,7
	12	21.32. 6,5	5.59.50,5	4.46.25,9	15.18,9
3	0	27.31.57,0	6. 1.48,8	4.31. 7,0	18.23,9
	12	33.33.45,8	6. 4.10,7	4.12.43,1	21.21,3
4	0	39.37.56,5	6. 6.50,4	3.51.21,8	24.10,1
	12	45.44.46,9	6. 9.44,0	3.27.11,7	26.46,7
5	0	51.54.30,9	6.12.52,1	3. 0.25,0	29. 9,2
	12	58. 7.23,0	6.16. 9,8	2.31.15,8	31.14,6
6	0	64.23.32,8	6.19.34,9	2. 0. 1,2	33. 0,3
	12	70.43. 7,7	6.23. 3,8	1.27. 0,9	34.24,7
7	0	77. 6.11,5	6.26.36,3	0.52.36,2	35.23,8
	12	83.32.47,8	6.30. 8,8	0.17.12,4 A	35.58,8
8	0	90. 2.56,6	6.33.39,2	0.18.46,4 B	36. 3,9
	12	96.36.35,8	6.37. 7,7	0.54.50,3	35.39,1
9	0	103.13.43,5	6.40.32,6	1.30.29,4	34.43,5
	12	109.54.16,1	6.43.51,9	2. 5.12,9	33.17,0
10	0	116.38. 8,0	6.47. 3,6	2.38.29,9	31.18,1
	12	123.25.11,6	6.50. 9,7	3. 9.48,0	28.50,9
11	0	130.15.21,3	6.53. 7,7	3.38.38,9	25.54,0
	12	137. 8.29,0	6.55.56,2	4. 4.32,9	22.29,7
12	0	144. 4.25,2	6.58.34,6	4.27. 2,6	18.41,9
	12	151. 2.59,8	7. 1. 1,9	4.45.44,5	14.32,8
13	0	158. 4. 1,7	7. 3.17,3	5. 0.17,3	10. 6,2
	12	165. 7.19,0	7. 5.17,6	5.10.23,5	5.26,2
14	0	172.12.36,6	7. 7. 2,6	5.15.49,7	0.37,6
	12	179.19.39,2	7. 8.28,5	5.16.27,3	4.14,5
15	0	186.28. 7,7	7. 9.32,7	5.12.12,8	9. 5,3
	12	193.37.40,4	7.10.14,1	5. 3. 7,5	13.50,3
16	0	200.47.54,5		4.49.17,2	59.30,1

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Dif.	Déclinaison.	Dif.	Demi dia.
1 0 <sup>h</sup>	5°26'41 <sup>s</sup> 5	5°24' 1 <sup>s</sup> 9	3°19'29 <sup>s</sup> 5 A	2°25'30 <sup>s</sup> 3	14'45 <sup>s</sup> 6
12	10.50.43,4	5.24.20,7	0.53.59,2 A	2.26.19,7	14.45,8
2 0	16.15. 4,1	5.26.18,8	1.32.20,5 B	2.26. 3,5	14.46,8
12	21.41.22,9	5.29.55,2	3.58.24,0	2.24.39,0	14.48,3
3 0	27.11.18,1	5.35. 6,1	6.23. 3,0	2.21.59,8	14.50,4
12	32.46.24,2	5.41.48,5	8.45. 2,8	2.18. 1,3	14.52,9
4 0	38.28.12,7	5.49.58,3	11. 3. 4,1	2.12.36,3	14.55,9
12	44.18.11,0	5.59.21,2	13.15.40,4	2. 5.35,3	14.59,2
5 0	50.17.32,2	6. 9.46,2	15.21.15,7	1.56.51,5	15. 2,8
12	56.27.18,4	6.20.56,8	17.18. 7,2	1.46.18,2	15. 6,7
6 0	62.48.15,2	6.32.27,9	19. 4.25,4	1.33.51,2	15.10,9
12	69.20.43,1	6.43.50,8	20.38.16,6	1.19.29,6	15.15,2
7 0	76. 4.33,9	6.54.34,9	21.57.46,2	1. 3.16,5	15.19,5
12	82.59. 8,8	7. 4. 4,2	23. 1. 2,7	0.45.24,6	15.23,8
8 0	90. 3.13,0	7.11.45,7	23.46.27,3	0.26. 4,8	15.28,0
12	97.14.58,7	7.17.14,5	24.12.32,1	0. 5.41,4	15.32,3
9 0	104.32.13,2	7.20.12,7	24.18.13,5	0.15.20,5	15.36,5
12	111.52.25,9	7.20.34,4	24. 2.53,0	0.36.31,2	15.40,5
10 0	119.13. 0,3	7.18.28,6	23.26.21,8	0.57.21,5	15.44,3
12	126.31.28,9	7.14.16,0	22.29. 0,3	1.17.21,4	15.47,9
11 0	133.45.44,9	7. 8.33,9	21.11.38,9	1.36. 7,8	15.51,4
12	140.54.17,9	7. 1.51,8	19.35.31,1	1.53.20,4	15.54,6
12 0	147.56. 9,7	6.54.44,5	17.42.10,7	2. 8.43,1	15.57,6
12	154.50.54,2	6.47.46,7	15.33.27,6	2.22. 6,0	16. 0,4
13 0	161.38.48,9	6.41.33,4	13.11.21,6	2.33.22,1	16. 3,0
12	168.20.14,3	6.36.25,6	10.37.59,5	2.42.26,3	16. 5,5
14 0	174.56.39,9	6.32.39,9	7.55.33,2	2.49.16,2	16. 7,6
12	181.29.19,8	6.30.32,0	5. 6.17,0	2.53.48,2	16. 9,4
15 0	187.59.51,8	6.30. 7,5	2.12.28,8 B	2.56. 0,2	16.10,9
12	194.29.59,3	6.31.29,1	0.43.31,4 A	2.55.50,1	16.11,9
16 0	201. 1.28,4		3.39.21,5		16.12,8



LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Dif.	Latitude.	Dif.	Parallaxe.
16	0 <sup>h</sup> 200° 47' 54" <sup>5</sup>	7° 10' 30" <sup>4</sup>	4° 49' 17" <sup>2</sup> B	18' 22" <sup>2</sup>	59' 30" <sup>1</sup>
	12 207.58.24,9	7.10.18,1	4.30.55,0	22.35,8	59.31,0
17	0 215. 8.43,0	7. 9.36,7	4. 8.19,2	26.27,1	59.29,2
	12 222.18.19,7	7. 8.25,2	3.41.52,1	29.50,9	59.25,7
18	0 229.26.44,9	7. 6.40,9	3.12. 1,2	32.42,9	59.20,0
	12 236.33.25,8	7. 4.27,4	2.39.18,3	35. 0,1	59.11,9
19	0 243.37.53,2	7. 1.41,7	2. 4.18,2	36.40,2	59. 1,7
	12 250.39.34,9	6.58.29,7	1.27.38,0	37.42,3	58.49,2
20	0 257.38. 4,6	6.54.51,4	0.49.55,7	38. 8,4	58.34,8
	12 264.32.56,0	6.50.52,2	0.11.47,3 B	37.55,3	58.18,6
21	0 271.23.48,2	6.46.35,4	0.26. 8,0 A	37. 9,3	58. 0,6
	12 278.10.23,6	6.42. 2,4	1. 3.17,3	35.51,4	57.41,5
22	0 284.52.26,0	6.37.22,8	1.39. 8,7	34. 4,7	57.21,8
	12 291.29.48,8	6.32.39,3	2.13.13,4	31.54,2	57. 1,2
23	0 298. 2.28,1	6.27.55,2	2.45. 7,6	29.23,2	56.40,5
	12 304.30.23,3	6.23.17,4	3.14.30,8	26.34,9	56.20,5
24	0 310.53.40,7	6.18.51,2	3.41. 5,7	23.32,0	56. 0,7
	12 317.12.31,9	6.14.39,8	4. 4.37,7	20.21,5	55.41,8
25	0 323.27.11,7	6.10.47,3	4.24.59,2	17. 3,5	55.23,8
	12 329.37.59,0	6. 7.16,6	4.42. 2,7	13.39,5	55. 7,7
26	0 335.45.15,6	6. 4.13,7	4.55.42,2	10.12,5	54.53,3
	12 341.49.29,3	6. 1.38,0	5. 5.54,7	6.44,8	54.41,0
27	0 347.51. 7,3	5.59.32,6	5.12.39,5	3.19,1	54.30,8
	12 353.50.39,9	5.58. 0,0	5.15.58,6	0. 7,1	54.22,8
28	0 359.48.39,9	5.57. 1,3	5.15.51,5	3.30,6	54.17,6
	12 5.45.41,2	5.56.36,4	5.12.20,9	6.50,9	54.15,1
29	0 11.42.17,6	5.56.46,2	5. 5.30,0	10. 7,4	54.14,6
	12 17.39. 3,8	5.57.30,4	4.55.22,6	13.19,4	54.17,0
30	0 23.36.34,2	5.58.49,8	4.42. 3,2	16.25,5	54.21,7
	12 29.35.24,0	6. 0.40,6	4.25.37,7	19.25,4	54.29,1
J.1 <sup>er</sup> .	0 35.36. 4,6		4. 6.12,3		54.38,8

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0 <sup>a</sup> 201° 1' 28" 4	6° 34' 35" 2	3° 39' 21" 5 A	2° 53' 14" 1	16' 12" 8
	12 207.36. 3,6	6.39.17,3	6.32.35,6	2.48. 7,1	16.13,1
17	0 214.15.20,9	6.45.22,6	9.20.42,7	2.40.29,3	16.12,6
	12 221. 0.43,5	6.52.31,6	12. 1.12,0	2.30.20,0	16.11,6
18	0 227.53.15,1	7. 0.16,7	14.31.32,0	2.17.39,5	16.10,1
	12 234.53.31,8	7. 8. 8,0	16.49.11,5	2. 2.36,5	16. 7,9
19	0 242. 1.39,8	7.15.23,8	18.51.48,0	1.45.21,5	16. 5,1
	12 249.17. 3,6	7.21.28,2	20.37. 9,5	1.26.16,1	16. 1,7
20	0 256.38.31,8	7.25.39,5	22. 3.25,6	1. 5.43,5	15.57,8
	12 264. 4.11,3	7.27.28,6	23. 9. 9,1	0.44.12,8	15.53,4
21	0 271.31.39,9	7.26.31,2	23.53.21,9	0.22.20,3	15.48,5
	12 278.58.11,1	7.22.41,1	24.15.42,2	0. 0.39,9	15.43,2
22	0 286.20.52,2	7.16.10,3	24.16.22,1	0.20.16,9	15.37,9
	12 293.37. 2,5	7. 7.19,3	23.56. 5,2	0.40. 0,2	15.32,3
23	0 300.44.21,8	6.56.40,8	23.16. 5,0	0.58. 9,7	15.26,6
	12 307.41. 2,6	6.44.52,4	22.17.55,3	1.14.32,9	15.21,2
24	0 314.25.55,0	6.52.33,2	21. 3.22,4	1.29. 1,8	15.15,8
	12 320.58.28,2	6.20.18,1	19.34.20,6	1.41.35,0	15.10,6
25	0 327.18.46,3	6. 8.35,6	17.52.45,6	1.52.17,5	15. 5,7
	12 333.27.21,9	5.57.47,5	16. 0.28,1	2. 1.16,2	15. 1,3
26	0 339.25. 9,4	5.48.14,7	13.59.11,9	2. 8.40,1	14.57,4
	12 345.13.24,1	5.40. 6,3	11.50.31,8	2.14.35,8	14.54,1
27	0 350.53.30,4	5.33.32,5	9.35.56,0	2.19.11,7	14.51,3
	12 356.27. 2,9	5.28.37,1	7.16.44,3	2.22.33,8	14.49,1
28	0 1.55.40,0	5.25.24,9	4.54.10,5	2.24.49,5	14.47,7
	12 7.21. 4,9	5.23.55,5	2.29.21,0	2.26. 2,5	14.47,0
29	0 12.45. 0,4	5.24.11,5	0. 3.18,5 A	2.26.12,0	14.46,9
	12 18. 9.11,9	5.26.12,2	2.22.53,5 B	2.25.18,5	14.47,5
30	0 23.35.24,1	5.29.57,8	4.48.12,0	2.23.19,5	14.48,8
	12 29. 5.21,9	5.35.24,7	7.11.31,5	2.20.10,1	14.50,8
J.1 <sup>r</sup> .	0 34.40.46,6		9.31.41,6		14.53,5

JOURS DU MOIS.	TEMS VRAI DE PARIS.			JOURS DE LA LUNE.	JOURS.	TEMS VRAI DE PARIS.		
	Lever de la LUNE.	Coucher de la LUNE.	Passage de la LUNE au Méridien.			Lever.	Coucher.	Passage au Mérid.
1	1 <sup>h</sup> 57'	1 <sup>h</sup> 32'	20 <sup>h</sup> 20'	24	♁	4 <sup>h</sup> 4'	7 <sup>h</sup> 57'	0 <sup>h</sup> 0'
2	2. 14	2. 37	21. 1	25	4	4. 6	8. 16	0. 11
3	2. 32	3. 43	21. 43	26	7	4. 17	8. 39	0. 28
4	2. 51	4. 49	22. 27	27	10	4. 28	8. 58	0. 43
5	3. 11	5. 57	23. 14	28	13	4. 42	9. 13	0. 57
6	3. 36	7. 6	♄	29	16	4. 57	9. 24	1. 11
7	4. 6	8. 13	0. 4	1	19	5. 12	9. 31	1. 22
8	4. 45	9. 17	0. 58	2	22	5. 27	9. 35	1. 31
9	5. 34	10. 13	1. 54	3	25	5. 41	9. 36	1. 39
10	6. 34	11. 0	2. 51	4	28	5. 54	9. 35	1. 45
11	7. 45	11. 37	3. 47	5	♀	VENUS.		
12	8. 59	—	4. 41	6	1	5. 25	9. 46	1. 35
13	10. 17	0. 7	5. 33	7	7	5. 33	9. 53	1. 43
14	11. 35	0. 34	6. 24	8	13	5. 44	9. 56	1. 50
15	0. 54	0. 56	7. 13	9	19	5. 57	9. 56	1. 56
16	2. 13	1. 17	8. 3	10	25	6. 11	9. 53	2. 2
17	3. 33	1. 40	8. 54	11	♂	MARS.		
18	4. 53	2. 4	9. 47	12	1	2. 1	2. 59	20. 30
19	6. 13	2. 31	10. 43	13	7	1. 45	2. 59	20. 22
20	7. 28	3. 6	11. 40	14	13	1. 29	2. 59	20. 14
21	8. 35	3. 47	12. 37	15	19	1. 13	2. 58	20. 6
22	9. 30	4. 38	13. 33	16	25	0. 57	2. 57	19. 57
23	10. 14	5. 38	14. 27	17	♃	JUPITER.		
24	10. 48	6. 45	15. 17	18	1	3. 18	6. 19	22. 48
25	11. 16	7. 53	16. 5	19	9	2. 50	5. 56	22. 23
26	11. 38	9. 3	16. 48	20	17	2. 21	5. 33	21. 57
27	11. 57	10. 9	17. 30	21	25	1. 53	5. 9	21. 31
28	—	11. 13	18. 10	22	♄	SATURNE.		
29	0. 14	0. 17	18. 50	23	1	1. 35	1. 49	7. 42
30	0. 31	1. 22	19. 32	24	11	0. 54	1. 8	7. 1
					21	0. 15	0. 27	6. 21
					♅	URANUS.		
					1	0. M. 18	10. M. 19	17. 18
					16	11. S. 16	9. M. 16	16. 16

N. L. le 7, à 10<sup>h</sup> 8' du matin.  
 P. Q. le 14, à 1<sup>h</sup> 24' du soir.  
 P. L. le 21, à 8<sup>h</sup> 30' du matin.  
 D. Q. le 29, à 2<sup>h</sup> 3' du matin.

AU MIDI VRAI DE PARIS.						
JOURS.	Longitude héliocentrique.	Latitude héliocentr.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.
♿ MERCURE. ☿ Sup. le 2.						
1	66° 11'	2° 13' B	69° 27'	0° 31' B	4° 31'	22° 24' B
4	85. 6	4.24	76. 3	1. 2	4.59	23.45
7	103.42	5.54	82.54	1.25	5.28	24.40
10	121.29	6.46	88.54	1.43	5.55	25.10
13	137.59	7. 0	94.59	1.55	6.22	25.17
16	153. 2	6.42	100.45	2. 0	6.48	25. 1
19	166.41	6. 3	106.10	1.58	7.11	24.26
22	179. 5	5. 9	111.15	1.50	7.33	23.36
25	190.25	4. 7	115.58	1.36	7.53	22.33
28	200.53	3. 1	120.20	1.17	8.12	21.21
♀ VÉNUS.						
1	124.18	2.34 B	92.24	1.11 B	6.11	24.38 B
7	134. 3	2.54	99.41	1.22	6.43	24.28
13	143.48	3.10	106.59	1.31	7.14	23.53
19	153.34	3.19	114.15	1.38	7.46	22.54
25	163.18	3.23	121.29	1.42	8.17	21.30
♂ MARS.						
1	341.39	1.42 A	17.30	1.21 A	1. 7	5.37 B
7	345.27	1.39	21.58	1.20	1.23	7.20
13	349.14	1.35	26.24	1.19	1.40	8.59
19	353. 0	1.31	30.48	1.17	1.56	10.34
25	356.46	1.27	35.10	1.14	2.13	12. 5
♃ JUPITER.						
1	50.31	0.59 A	53.50	0.49 A	3.27	17.57 B
9	51.14	0.58	55.41	0.49	3.34	18.24
17	51.57	0.57	57.28	0.49	3.42	18.50
25	52.40	0.57	59.13	0.49	3.49	19.13
♄ SATURNE. ☐ le 26.						
1	189.35	2.26 B	184. 1	2.33 B	12.19	0.45 B
11	189.54	2.26	184. 1	2.31	12.19	0.43
21	190.14	2.26	184.19	2.28	12.20	0.33
♅ URANUS.						
1	323.43	0.44 A	326.33	0.44 A	21.56	13.22 A
16	323.53	0.44	326.27	0.45	21.56	13.25

JOURS.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le Méridien.		MOUVEMENT horaire DU SOLEIL en Longitude.	AU MIDI VRAI DE PARIS.	
	Temps sidéral.	Temps moyen.		LOGARITHME <sup>2</sup> de la distance DU SOLEIL.	LONGITUDE du Nœud de LA LUNE.
1	1' 8''35	1' 8''16	2' 23''62	0,0062586	87° 38'
7	1. 8,63	1,8,44	2. 23,40	0,0066024	87. 19
13	1. 8,81	1.8,62	2. 23,22	0,0068533	87. 0
19	1. 8,88	1.8,69	2. 23,10	0,0070313	86. 41
25	1. 8,83	1.8,64	2. 23,02	0,0071569	86. 22

**ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.**  
TEMPS MOYEN DE PARIS.

I <sup>er</sup> SATELLITE.		II <sup>e</sup> SATELLITE.		III <sup>e</sup> SATELLITE.	
	IMMERSIONS.		IMMERSIONS.		
9	6 <sup>h</sup> 34' 51"	8	21 <sup>h</sup> 37' 1"	13	13 <sup>h</sup> 39' 57" I.
11	1. 3.28	12	10.55.37	13	* 15.49. 4 É.
12	19.32. 1	16	0.13.38	20	17.40.10 I.
14	14. 0.36	19	13.32.17	20	19.49.32 É.
16	8.29. 8	23	2.50.16	27	21.40.44 I.
18	2.57.43	26	16. 8.59	27	23.50.33 É.
19	21.26.14	30	5.26.59		
21	15.54.47				
23	10.23.18				
25	4.51.51				
26	23.20.21				
28	17.48.53				
30	12.17.21				

**CONFIGURATIONS**  
**DÉS SATELLITES DE JUPITER,**  
*à 3 heures et demie du matin.*

1					○			
2					○			
3					○			
4					○			
5					○			
6					○			
7					○			
8					○			
9		4.		.21.	○		3.	
10	4.				○	.13	0'2	
11	.4			3.1.	○	2.		
12	.4		3.	2.	○		1.	
13		.4	.3	.1	○	.2		
14	●3		.4		○	1.	2.	
15	●1			2.	○		.3	●4
16				.2	1.	○	.4	3.
17					○	.1	.23.	.4
18				1.3.	○	2.		.4
19			3.	2.	○	1.		.4
20	●2		.3	.1	○			4.
21				.3	○	1.	2.	4.
22				2.1.	○		.3	4.
23				.2	○	4.	.3	1○
24				4.	○	.1	.23.	
25			4.	1.	3.	○	2.	
26		4.	3.	2.	○	.1		
27	4.		.3	.1	.2	○		
28	.4			.3.	○	1.	.2	
29	.4			.1	2.	○	.3	
30		.4	.2		○	1.	.3	
					○			

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

SOLEIL.				RÉGULUS.			
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris		Distances.	Diff.
1 <sup>l</sup>	0 <sup>a</sup>	66°51'44"	1° 21'31"	9 <sup>j</sup>	9 <sup>a</sup>	39°18'25"	1° 40' 4"
	3	65.30.13	1.21.33		12	37.38.21	1.40.14
	6	64. 8.40	1.21.35		15	35.58. 7	1.40.19
	9	62.47. 5	1.21.36		18	34.17.48	1.40.26
	12	61.25.29	1.21.40		21	32.37.22	1.40.32
	15	60. 3.49	1.21.44	10	0	30.56.50	1.40.36
	18	58.42. 5	1.21.48		3	29.16.14	1.40.39
	21	57.20.17	1.21.53		6	27.35.35	1.40.41
2	0	55.58.24	1.21.57		9	25.54.54	1.40.44
	3	54.36.27	1.22. 3		12	24.14.10	
	6	53.14.24	1.22.10	ÉPI DE LA VIERGE.			
	9	51.52.14	1.22.15	10	12	78.14.59	1.41.36
	12	50.29.59	1.22.22		15	76.33.23	1.41.45
	15	49. 7.37	1.22.30		18	74.51.38	1.41.54
	18	47.45. 7	1.22.37		21	73. 9.44	1.42. 4
	21	46.22.30	1.22.46	11	0	71.27.40	1.42.12
3	0	44.59.44	1.22.54		3	69.45.28	1.42.19
	3	43.36.50	1.23. 2		6	68. 3. 9	1.42.28
	6	42.13.48	1.23.12		9	66.20.41	1.42.36
	9	40.50.36	1.23.21		12	64.38. 5	1.42.43
	12	39.27.15			15	62.55.22	1.42.50
RÉGULUS.					18	61.12.32	1.42.56
8	0	57.28. 9	1.38. 8		21	59.29.36	1.43. 3
	3	55.50. 1	1.38.19	12	0	57.46.33	1.43.10
	6	54.11.42	1.38.32		3	56. 3.23	1.43.14
	9	52.33.10	1.38.43		6	54.20. 9	1.43.20
	12	50.54.27	1.38.55		9	52.36.49	1.43.24
	15	49.15.32	1.39. 6		12	50.53.25	1.43.30
	18	47.36.26	1.39.16		15	49. 9.55	1.43.32
	21	45.57.10	1.39.26		18	47.26.23	1.43.34
9	0	44.17.44	1.39.38		21	45.42.49	1.43.38
	3	42.38. 6	1.39.46	13	0	43.59.11	1.43.40
	6	40.58.20	1.39.55		3	42.15.31	1.43.39
	9	39.18.25			6	40.31.52	





DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

FOMALHAUT.				α DE PÉGASE.			
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris		Distances.	Diff.
20 <sup>j</sup>	21 <sup>h</sup>	63°45'52"	1°37'31"	24 <sup>j</sup>	18 <sup>h</sup>	38°28'10"	1°8'30"
21	0	62.8.21	1.37.7	25	21	37.19.40	1.6.54
	3	60.31.14	1.36.38		0	36.12.46	
	6	58.54.36	1.36.10	α DU BÉLIER.			
	9	57.18.26	1.35.42	25	0	73.1.22	1.29.48
	12	55.42.44	1.35.10		3	71.31.34	1.29.31
	15	54.7.34	1.34.37		6	70.2.3	1.29.12
	18	52.52.57	1.34.3		9	68.32.51	1.28.54
	21	50.58.54	1.33.29		12	67.3.57	1.28.36
22	0	49.25.25			15	65.35.21	1.28.18
					18	64.7.3	1.28.1
					21	62.39.2	1.27.42
				26	0	61.11.20	1.27.25
					3	59.43.55	1.27.6
					6	58.16.49	1.26.49
					9	56.50.0	1.26.30
					12	55.23.30	1.26.13
					15	53.57.17	1.25.53
					18	52.31.24	1.25.35
					21	51.5.49	1.25.15
				27	0	49.40.34	1.24.54
					3	48.15.40	1.24.34
					6	46.51.6	1.24.13
					9	45.26.53	1.23.52
					12	44.3.1	
				SOLEIL.			
				25	12	124.4.24	1.24.46
					15	122.39.38	1.24.32
					18	121.15.6	1.24.20
					21	119.50.46	1.24.6
				26	0	118.26.40	1.23.54
					3	117.2.46	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

SOLEIL.			SOLEIL.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
26 <sup>j</sup>	3 <sup>h</sup> 117° 2' 46"	1° 23' 43"	30 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup> 69° 4' 49"	1° 22' 42"
	6 115.39. 3	1.23.31		15 67.42. 7	1.22.50
	9 114.15.32	1.23.20		18 66.19.17	1.23. 0
	12 112.52.12	1.23.10		21 64.56.17	1.23. 9
	15 111.29. 2	1.23. 1	J. 1 <sup>er</sup>	0 63.33. 8	
	18 110. 6. 1	1.22.51			
	21 108.43.10	1.22.42			
27	0 107.20.28	1.22.34			
	3 105.57.54	1.22.26			
	6 104.35.28	1.22.20			
	9 103.13. 8	1.22.13			
	12 101.50.55	1.22. 6			
	15 100.28.49	1.22. 2			
	18 99. 6.47	1.21.57			
	21 97.44.50	1.21.53			
28	0 96.22.57	1.21.48			
	3 95. 1. 9	1.21.47			
	6 93.39.22	1.21.44			
	9 92.17.38	1.21.41			
	12 90.55.57	1.21.41			
	15 89.34.16	1.21.41			
	18 88.12.35	1.21.40			
	21 86.50.55	1.21.41			
29	0 85.29.14	1.21.41			
	3 84. 7.33	1.21.44			
	6 82.45.49	1.21.46			
	9 81.24. 3	1.21.49			
	12 80. 2.14	1.21.52			
	15 78.40.22	1.21.57			
	18 77.18.25	1.22. 1			
	21 75.56.24	1.22. 6			
30	0 74.34.18	1.22.12			
	3 73.12. 6	1.22.19			
	6 71.49.47	1.22.26			
	9 70.27.21	1.22.32			
	12 69. 4.49				

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

α DE L'AIGLE.			FOMALHAUT.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
1 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	70°33' 7"	1° 13' 27"	4 <sup>j</sup> 21 <sup>h</sup>	78°28' 1"	1° 28' 58"
3	71.46.34	1.13.42	5 0	79.56.59	1.29.12
6	73. 0.16	1.13.57	3	81.26.11	1.29.26
9	74.14.13	1.14.12	6	82.55.37	1.29.41
12	75.28.25	1.14.24	9	84.25.18	1.29.56
15	76.42.49	1.14.37	12	85.55.14	
18	77.57.26	1.14.48			
21	79.12.14	1.15. 1			
2 0	80.27.15	1.15.12	SOLEIL.		
3	81.42.27	1.15.22	10 0	37.40. 5	1.34.31
6	82.57.49	1.15.32	3	39.14.36	1.34.41
9	84.13.21	1.15.41	6	40.49.17	1.34.51
12	85.29. 2		9	42.24. 8	1.35. 2
			12	43.59.10	1.35.13
			15	45.34.23	1.35.22
			18	47. 9.45	1.35.33
			21	48.45.18	1.35.42
			11 0	50.21. 0	1.35.52
			3	51.56.52	1.36. 1
			6	53.32.53	1.36.11
			9	55. 9. 4	1.36.20
			12	56.45.24	1.36.29
			15	58.21.53	1.36.38
			18	59.58.31	1.36.46
			21	61.35.17	1.36.56
			12 0	63.12.13	1.37. 3
			3	64.49.16	1.37.12
			6	66.26.28	1.37.21
			9	68. 3.49	1.37.28
			12	69.41.17	1.37.36
			15	71.18.53	1.37.44
			18	72.56.37	1.37.52
			21	74.34.29	1.38. 0
			13 0	76.12.29	1.38. 7
			3	77.50.36	1.38.14
			6	79.28.50	
FOMALHAUT.					
2 12	51. 8.28	1.23.38			
15	52.32. 6	1.23.58			
18	53.56. 4	1.24.17			
21	55.20.21	1.24.36			
3 0	56.44.57	1.24.55			
3	58. 9.52	1.25.12			
6	59.35. 4	1.25.30			
9	61. 0.34	1.25.49			
12	62.26.23	1.26. 5			
15	63.52.28	1.26.21			
18	65.18.49	1.26.38			
21	66.45.27	1.26.55			
4 0	68.12.22	1.27.11			
3	69.39.33	1.27.26			
6	71. 6.59	1.27.42			
9	72.34.41	1.27.58			
12	74. 2.39	1.28.12			
15	75.30.51	1.28.28			
18	76.59.19	1.28.42			
21	78.28. 1				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

SOLEIL.			RÉGULUS.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
13 <sup>i</sup>	6 <sup>h</sup> 79°28'50"	1°38'22"	14	15 <sup>a</sup> 33°52'51"	1°45'46"
	9 81. 7.12	1.38.28		18 35.38.37	1.45.56
	12 82.45.40	1.38.36		21 37.24.33	1.46. 5
	15 84.24.16	1.38.42	15	0 39.10.38	1.46.12
	18 86. 2.58	1.38.48		3 40.56.50	1.46.19
	21 87.41.46	1.38.56		6 42.43. 9	1.46.25
14	0 89.20.42	1.39. 1		9 44.29.34	1.46.32
	3 90.59.43	1.39. 8		12 46.16. 6	1.46.37
	6 92.38.51	1.39.14		15 48. 2.43	1.46.42
	9 94.18. 5	1.39.19		18 49.49.25	1.46.46
	12 95.57.24	1.39.25		21 51.36.11	1.46.51
	15 97.36.49	1.39.30	16	0 53.23. 2	1.46.54
	18 99.16.19	1.39.36		3 55. 9.56	1.46.56
	21 100.55.55	1.39.40		6 56.56.52	1.46.59
15	0 102.35.35	1.39.45		9 58.43.51	1.47. 2
	3 104.15.20	1.39.49		12 60.30.53	1.47. 3
	6 105.55. 9	1.39.53		15 62.17.56	1.47. 4
	9 107.35. 2	1.39.57		18 64. 5. 0	1.47. 5
	12 109.14.59	1.40. 1		21 65.52. 5	1.47. 4
	15 110.55. 0	1.40. 4	17	0 67.39. 9	1.47. 5
	18 112.35. 4	1.40. 6		3 69.26.14	1.47. 3
	21 114.15.10	1.40.10		6 71.13.17	1.47. 2
16	0 115.55.20	1.40.12		9 73. 0.19	1.47. 0
	3 117.35.32	1.40.13		12 74.47.19	
	6 119.15.45	1.40.16			
	9 120.56. 1	1.40.17			
	12 122.36.18				
RÉGULUS.			ÉPI DE LA VIERGE.		
14	0 25. 6.58	1.44.44	17	12 21.32.40	1.42. 4
	3 26.51.42	1.44.58		15 23.14.44	1.42.32
	6 28.36.40	1.45.11		18 24.57.16	1.42.58
	9 30.21.51	1.45.24		21 26.40.14	1.43.25
	12 32. 7.15	1.45.36	18	0 28.23.39	1.43.45
	15 33.52.51			3 30. 7.24	1.43.57
				6 31.51.21	1.44.11
				9 33.35.32	1.44.23
				12 35.19.55	

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

ÉPI DE LA VIERGE.				ANTARÈS.			
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris		Distances.	Diff.
18 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup>	35° 19' 55"		22 <sup>j</sup>	9 <sup>h</sup>	42° 23' 25"	
	15	37. 4.18	1° 44' 25"		12	44. 1.18	1° 37' 55"
	18	38.48.44	1.44.26		15	45.38.58	1.37.40
	21	40.33.11	1.44.27		18	47.16.24	1.37.26
19	0	42.17.40	1.44.29		21	48.53.34	1.37.10
	3	44. 2. 4	1.44.24	23	0	50.30.30	1.36.56
	6	45.46.24	1.44.20		3	52. 7. 8	1.36.38
	9	47.30.40	1.44.16		6	53.43.30	1.36.22
	12	49.14.51	1.44.11		9	55.19.35	1.36. 5
	15	50.58.55	1.44. 4		12	56.55.25	1.35.50
	18	52.42.49	1.43.54		15	58.30.56	1.35.31
	21	54.26.36	1.43.47		18	60. 6.11	1.35.15
20	0	56.10.13	1.43.37		21	61.41.10	1.34.59
	3	57.53.40	1.43.27	24	0	63.15.52	1.34.42
	6	59.36.55	1.43.15		3	64.50.17	1.34.25
	9	61.19.58	1.43. 3		6	66.24.25	1.34. 8
	12	63. 2.50	1.42.52		9	67.58.18	1.33.53
	15	64.45.28	1.42.38		12	69.31.53	1.33.35
	18	66.27.52	1.42.24		15	71. 5.13	1.33.20
	21	68.10. 1	1.42. 9		18	72.38.16	1.33. 3
21	0	69.51.57	1.41.56		21	74.11. 5	1.32.49
	3	71.33.37	1.41.40	25	0	75.43.37	1.32.32
	6	73.15. 1	1.41.24		3	77.15.55	1.32.18
	9	74.56.10	1.41. 9		6	78.47.57	1.32. 2
	12	76.37. 2	1.40.52		9	80.19.46	1.31.49
	15	78.17.38	1.40.36		12	81.51.20	1.31.34
	18	79.57.55	1.40.17		15	83.22.39	1.31.19
	21	81.37.55	1.40. 0		18	84.53.46	1.31. 7
22	0	83.17.38	1.39.43		21	86.24.41	1.30.55
				26	0	87.55.22	1.30.41
					3	89.25.51	1.30.29
					6	90.56. 8	1.30.17
					9	92.26.15	1.30. 7
					12	93.56.10	1.29.55
					15	95.25.55	1.29.45
					18	96.55.31	1.29.36
ANTARÈS.							
22	0	37.28.19					
	3	39. 6.54	1.38.35				
	6	40.45.15	1.38.21				
	9	42.23.23	1.38. 8				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

ANTARÈS.			FOMALHAUT.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
26 <sup>j</sup> 18 <sup>h</sup>	96°55'31"	1°29'26"	30 <sup>j</sup> 3 <sup>h</sup>	54°27'47"	1°24'3"
21	98.24.57		6	55.51.50	
27 0	99.54.14		9	57.16. 9	
			12	58.40.46	1.24.37
			15	60. 5.40	1.24.54
			18	61.30.50	1.25.10
			21	62.56.17	1.25.27
			J. 1 <sup>er</sup> 0	64.22. 2	1.25.45
α DE L'AIGLE.					
27 0	57.51.45	1.10.11			
3	59. 1.56	1.10.36			
6	60.12.32	1.10.59			
9	61.23.31	1.11.23			
12	62.34.54	1.11.44			
15	63.46.38	1.12. 3			
18	64.58.41	1.12.22			
21	66.11. 3	1.12.40			
28 0	67.23.43	1.12.56			
3	68.36.39	1.13.10			
6	69.49.49	1.13.24			
9	71. 3.13	1.13.39			
12	72.16.52	1.13.51			
15	73.30.43	1.14. 3			
18	74.44.46	1.14.14			
21	75.59. 0	1.14.26			
29 0	77.13.26	1.14.35			
3	78.28. 1	1.14.45			
6	79.42.46	1.14.55			
9	80.57.41	1.15. 4			
12	82.12.45	1.15.12			
15	83.27.57	1.15.20			
18	84.43.17	1.15.27			
21	85.58.44	1.15.34			
30 0	87.14.18				
FOMALHAUT.					
30 0	53. 4. 1	1.23.46			
3	54.27.47				

JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS VRAI DE PARIS.		ASCENSION MOYENNE DU SOLEIL au midi moyen DE PARIS.	LONGITUDE du SOLEIL au midi vrai DE PARIS.
			LEVER	COUCHER		
			du SOLEIL.	du SOLEIL.		
1	Mardi.	0.496	3 <sup>h</sup> 59'	8 <sup>h</sup> 1'	6 <sup>h</sup> 36' 11" 90	99° 4' 53" 5
2	Mercr.	0.499	3.59	8. 1	6.40. 8,46	100. 2. 6,6
3	Jeudi.	0.502	3.59	8. 0	6.44. 5,02	100.59.20,2
4	Vendr.	0.504	4. 0	8. 0	6.48. 1,58	101.56.33,6
5	Samed.	0.507	4. 0	7.59	6.51.58,13	102.53.47,3
6	Dim.	0.509	4. 1	7.59	6.55.54,69	103.51. 1,7
7	Lundi.	0.512	4. 2	7.58	6.59.51,25	104.48.16,1
8	Mardi.	0.515	4. 2	7.57	7. 3.47,81	105.45.30,5
9	Mercr.	0.518	4. 3	7.57	7. 7.44,36	106.42.45,1
10	Jeudi.	0.520	4. 4	7.56	7.11.40,92	107.39.59,4
11	Vend.	0.523	4. 4	7.55	7.15.37,48	108.37.13,7
12	Sam.	0.526	4. 5	7.54	7.19.34,03	109.34.28,1
13	Dim.	0.529	4. 6	7.54	7.23.30,60	110.31.42,2
14	Lundi.	0.531	4. 7	7.53	7.27.27,16	111.28.56,3
15	Mardi.	0.534	4. 8	7.52	7.31.23,72	112.26.10,8
16	Mercr.	0.537	4. 9	7.51	7.35.20,27	113.23.25,0
17	Jeudi.	0.540	4.10	7.50	7.39.16,83	114.20.39,5
18	Vendr.	0.542	4.11	7.49	7.43.13,38	115.17.54,2
19	Samed.	0.545	4.12	7.48	7.47. 9,94	116.15. 9,0
20	Dim.	0.548	4.13	7.47	7.51. 6,49	117.12.24,4
21	Lundi.	0.551	4.14	7.45	7.55. 3,05	118. 9.40,3
22	Mardi.	0.553	4.15	7.44	7.58.59,60	119. 6.56,7
23	Mercr.	0.556	4.16	7.43	8. 2.56,16	120. 4.14,1
24	Jeudi.	0.559	4.18	7.42	8. 6.52,72	121. 1.32,3
25	Vendr.	0.562	4.19	7.41	8.10.49,28	121.58.51,3
26	Samed.	0.564	4.20	7.39	8.14.45,83	122.56.11,1
27	Dim.	0.567	4.21	7.38	8.18.42,39	123.53.32,1
28	Lundi.	0.570	4.22	7.37	8.22.38,94	124.50.53,9
29	Mardi.	0.573	4.24	7.36	8.26.35,50	125.48.17,2
30	Mercr.	0.575	4.25	7.34	8.30.32,05	126.45.41,5
31	Jeudi.	0.578	4.26	7.33	8.34.28,61	127.43. 6,9

JOURS DU MOIS.	ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON DU SOLEIL au Midi vrai de Paris.				TEMS MOYEN au Midi vrai de Paris.	
	Ascension droite.	Diff.	Déclin. bor.	Diff.	Tems moyen.	Diff.
1	6 <sup>h</sup> 39'32"25	4'	23° 8'59"9	4' 6"8	0 <sup>h</sup> 3'19"81	11"57
2	6.43.40,43	4. 8"18	23. 4.53,1	4. 31,1	0. 3.31,38	11,38
3	6.47.48,39	4. 7,96	23. 0.22,0	4. 55,1	0. 3.42,76	11,14
4	6.51.56,12	4. 7,73	22.55.26,9	5. 19,2	0. 3.53,90	10,87
5	6.56. 3,57	4. 7,45	22.50. 7,7	5. 43,0	0. 4. 4,77	10,47
6	7. 0.10,58	4. 7,01	22.44.24,7	6. 6,8	0. 4.15,24	10,17
7	7. 4.17,33	4. 6,75	22.38.17,9	6. 30,2	0. 4.25,41	9,83
8	7. 8.23,74	4. 6,41	22.31.47,7	6. 53,6	0. 4.35,24	9,42
9	7.12.29,79	4. 6,05	22.24.54,1	7. 17,0	0. 4.44,66	8,93
10	7.16.35,30	4. 5,51	22.17.37,1	7. 39,9	0. 4.53,59	8,54
11	7.20.40,42	4. 5,12	22. 9.57,2	8. 2,7	0. 5. 2,13	8,04
12	7.24.45,04	4. 4,62	22. 1.54,5	8. 25,5	0. 5.10,17	7,64
13	7.28.49,26	4. 4,22	21.53.29,0	8. 47,9	0. 5.17,81	7,13
14	7.32.53,96	4. 3,70	21.44.41,1	9. 10,2	0. 5.24,94	6,55
15	7.36.56,08	4. 3,12	21.35.30,9	9. 32,1	0. 5.31,49	6,06
16	7.40.58,71	4. 2,63	21.25.58,8	9. 54,1	0. 5.37,55	5,57
17	7.45. 0,85	4. 2,14	21.16. 4,7	10. 15,5	0. 5.43,12	5,07
18	7.49. 2,49	4. 1,64	21. 5.49,2	10. 36,9	0. 5.48,19	4,45
19	7.53. 3,51	4. 1,02	20.55.12,3	10. 58,3	0. 5.52,64	3,91
20	7.57. 3,98	4. 0,47	20.44.14,0	11. 19,1	0. 5.56,55	3,45
21	8. 1. 3,99	3. 59,35	20.32.54,9	11. 39,8	0. 6. 0,00	2,77
22	8. 5. 3,32	3. 58,83	20.21.15,1	12. 0,3	0. 6. 2,77	2,27
23	8. 9. 2,15	3. 58,36	20. 9.14,8	12. 20,7	0. 6. 5,04	1,80
24	8.13. 0,51	3. 57,73	19.56.54,1	12. 40,7	0. 6. 6,84	1,17
25	8.16.58,24	3. 57,06	19.44.13,4	13. 0,3	0. 6. 8,01	0,50
26	8.20.55,30	3. 56,52	19.31.13,1	13. 19,9	0. 6. 8,51	0,04
27	8.24.51,82	3. 55,98	19.17.53,2	13. 39,1	0. 6. 8,47	0,58
28	8.28.47,80	3. 55,40	19. 4.14,1	13. 58,1	0. 6. 7,89	1,16
29	8.32.43,20	3. 54,85	18.50.16,0	14. 16,7	0. 6. 6,73	1,70
30	8.36.38,05	3. 54,25	18.35.59,3	14. 35,3	0. 6. 5,03	2,30
31	8.40.32,30	3. 53,59	18.21.24,0	14. 53,2	0. 6. 2,73	2,96
A. 1 <sup>er</sup>	8.44.25,89		18. 6.30,8		0. 5.59,77	

Demi-diamètre du Soleil.....	{	Le 1 <sup>er</sup> 15' 45",50.	{	Le 16 15' 45"93.
		Le 6 15. 45,53.		Le 21 15. 46,29.
		Le 11 15. 45,67.		Le 26 15. 46,77.



LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,  
à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Dif.	Latitude.	Dif.	Parallaxe.
1 0 <sup>A</sup>	35° 36' 4" 6	6° 3' 4" 4	4° 6' 12" 3 A	22' 17" 1	54' 38" 8
12	41.39. 9,0	6. 5.59,3	3.43.55,2	24.59,9	54.50,7
2 0	47.45. 8,3	6. 9.19,5	3.18.55,3	27.31,2	55. 4,7
12	53.54.27,8	6.13. 5,7	2.51.24,1	29.49,0	55.20,1
3 0	60. 7.33,5	6.17.12,3	2.21.35,1	31.50,6	55.37,6
12	66.24.45,8	6.21.34,7	1.49.44,5	33.33,3	55.55,8
4 0	72.46.20,5	6.26.12,6	1.16.11,2	34.55,2	56.15,0
12	79.12.33,1	6.30.57,6	0.41.16,0	35.51,1	56.34,9
5 0	85.43.30,7	6.35.45,5	0. 5.24,9 A	36.22,0	56.55,0
12	92.19.16,2	6.40.30,2	0.30.57,1 B	36.21,2	57.14,6
6 0	98.59.46,4	6.45. 6,7	1. 7.18,3	35.48,1	57.33,7
12	105.44.53,1	6.49.31,8	1.43. 6,4	34.42,3	57.52,2
7 0	112.34.24,9	6.53.37,4	2.17.48,7	33. 1,8	58. 9,2
12	119.28. 2,3	6.57.20,8	2.50.50,0	30.46,0	58.25,0
8 0	126.25.23,1	7. 0.37,8	3.21.36,0	27.57,7	58.39,2
12	133.26. 0,9	7. 3.25,4	3.49.33,7	24.39,2	58.51,0
9 0	140.29.26,3	7. 5.41,6	4.14.12,9	20.52,2	59. 1,1
12	147.35. 7,9	7. 7.25,8	4.35. 5,1	16.41,6	59. 9,1
10 0	154.42.33,7	7. 8.38,0	4.51.46,7	12.13,0	59.15,0
12	161.51.11,7	7. 9.19,0	5. 3.59,7	7.30,7	59.19,5
11 0	169. 0.30,7	7. 9.30,2	5.11.30,4	2.40,1	59.21,5
12	176.10. 0,9	7. 9.13,7	5.14.10,5	2.12,2	59.22,3
12 0	183.19.14,6	7. 8.32,5	5.11.58,3	7. 1,7	59.21,2
12	190.27.47,1	7. 7.31,5	5. 4.56,6	11.42,9	59.19,0
13 0	197.35.18,6	7. 6.10,7	4.53.13,7	16.11,0	59.15,1
12	204.41.29,3	7. 4.34,2	4.37. 2,7	20.20,7	59.10,5
14 0	211.46. 3,5	7. 2.43,9	4.16.42,0	24. 8,8	59. 4,7
12	218.48.47,4	7. 0.41,5	3.52.33,2	27.32,0	58.57,6
15 0	225.49.28,9	6.58.28,2	3.25. 1,2	30.25,8	58.49,6
12	232.47.57,1	6.56. 6,7	2.54.35,4	32.50,1	58.40,9
16 0	239.44. 3,8		2.21.45,3		58.30,8

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
1 0 <sup>h</sup>	34°40'46"6	5°42'29"9	9°31'41"6 B	2°15'43"7	14°53"5
12	40.23.16,5	5.51.11,1	11.47.25,3	2.9.54,8	14.57,0
2 0	46.14.27,6	6.1.13,9	13.57.20,1	2.2.31,5	15.0,5
12	52.15.41,5	6.12.28,3	15.59.51,6	1.53.26,8	15.4,7
3 0	58.28.9,8	6.24.34,8	17.53.18,4	1.42.30,8	15.9,5
12	64.52.44,6	6.37.4,4	19.35.49,2	1.29.37,8	15.14,4
4 0	71.29.49,0	6.49.31,4	21.5.27,0	1.14.45,1	15.19,7
12	78.19.20,4	7.1.20,7	22.20.12,1	0.57.54,9	15.25,1
5 0	85.20.41,1	7.11.42,9	23.18.7,0	0.39.17,0	15.30,6
12	92.32.24,0	7.20.6,8	23.57.24,0	0.19.5,8	15.35,9
6 0	99.52.30,8	7.25.58,8	24.16.29,8	0.2.14,0	15.4,1
12	107.18.29,6	7.29.1,0	24.14.15,8	0.24.11,5	15.46,1
7 0	114.47.30,6	7.29.4,7	23.50.4,3	0.46.12,5	15.50,7
12	122.16.35,3	7.26.22,4	23.3.51,8	1.7.42,1	15.55,1
8 0	129.42.57,7	7.21.20,0	21.56.9,7	1.28.6,5	15.58,9
12	137.4.17,7	7.14.31,7	20.28.3,2	1.46.55,4	16.2,2
9 0	144.18.49,4	7.6.39,1	18.41.7,8	2.3.48,6	16.4,9
12	151.25.28,5	6.58.23,5	16.37.19,2	2.18.28,4	16.7,1
10 0	158.23.52,0	6.50.22,9	14.18.50,8	2.30.45,5	16.8,7
12	165.14.14,9	6.43.7,9	11.48.5,3	2.40.31,7	16.10,0
11 0	171.57.22,8	6.37.3,9	9.7.33,6	2.47.52,5	16.10,5
12	178.34.26,7	6.32.28,2	6.19.41,1	2.52.43,6	16.10,7
12 0	185.6.54,9	6.29.33,3	3.26.57,5	2.55.10,0	16.10,4
12	191.36.28,2	6.28.26,8	0.31.47,5 B	2.55.15,1	16.9,8
13 0	198.4.55,0	6.29.7,8	2.23.27,6 A	2.53.0,2	16.8,7
12	204.34.2,8	6.31.33,8	5.16.27,8	2.48.26,3	16.7,5
14 0	211.5.36,6	6.35.35,4	8.4.54,1	2.41.38,1	16.5,9
12	217.41.12,0	6.40.58,9	10.46.32,2	2.32.33,8	16.4,0
15 0	224.22.10,9	6.47.24,8	13.19.6,0	2.21.16,0	16.1,8
12	231.9.35,7	6.54.29,5	15.40.22,0	2.7.51,5	15.59,2
16 0	238.4.5,2		17.48.13,5		15.56,7

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16 0 <sup>h</sup>	239° 44' 3" 8	6° 53' 36" 7	2° 21' 45" 3 B	54' 42" 6	58' 30" 8
12	246.37.40,5	6.50.59,3	1.47. 2,7	36. 0,6	58.20,1
17 0	253.28.39,8	6.48.12,9	1.11. 2,1	36.46,2	58. 7,7
12	260.16.52,7	6.45.18,6	0.34.15,9 B	36.58,7	57.55,1
18 0	267. 2.11,3	6.42.16,9	0. 2.42,8 A	36.37,8	57.40,9
12	273.44.28,2	6.39. 8,4	0.39.20,6	35.46,5	57.26,1
19 0	280.23.36,6	6.35.52,0	1.15. 7,1	34.26,3	57.10,7
12	286.59.28,6	6.32.30,0	1.49.33,4	32.39,0	56.54,9
20 0	293.31.58,6	6.29. 2,0	2.22.12,4	30.29,2	56.38,6
12	300. 1. 0,6	6.25.32,2	2.52.41,6	27.58,5	56.21,9
21 0	306.26.32,8	6.22. 1,1	3.20.40,1	25.11,2	56. 5,7
12	312.48.33,9	6.18.30,4	3.45.51,3	22. 8,4	55.49,5
22 0	319. 7. 4,3	6.15. 4,1	4. 7.59,7	18.57,2	55.33,7
12	325.22. 8,4	6.11.44,1	4.26.56,9	15.37,2	55.18,7
23 0	331.33.52,5	6. 8.35,8	4.42.34,1	12.13,0	55. 4,8
12	337.42.28,3	6. 5.41,2	4.54.47,1	8.44,1	54.52,2
24 0	343.48. 9,5	6. 3. 3,6	5. 3.31,2	5.17,0	54.40,7
12	349.51.13,1	6. 0.47,1	5. 8.48,2	1.49,6	54.31,2
25 0	355.52. 0,2	5.58.54,2	5.10.37,8	1.34,8	54.23,0
12	1.50.54,4	5.57.27,3	5. 9. 3,0	4.55,1	54.17,3
26 0	7.48.21,7	5.56.30,0	5. 4. 7,9	8.10,7	54.13,5
12	13.44.51,7	5.56. 4,4	4.55.57,2	11.20,7	54.11,7
27 0	19.40.56,1	5.56.11,5	4.44.36,5	14.24,4	54.12,9
12	25.37. 7,6	5.56.53,7	4.30.12,1	17.20,3	54.16,3
28 0	31.34. 1,3	5.58.13,3	4.12.51,8	20. 9,4	54.22,1
12	37.32.14,6	6. 0. 8,8	3.52.42,4	22.49,2	54.30,4
29 0	43.32.23,4	6. 2.40,5	3.29.53,2	25.17,8	54.41,4
12	49.35. 3,9	6. 5.50,1	3. 4.35,4	27.37,7	54.55,0
30 0	55.40.54,0	6. 9.34,5	2.36.57,7	29.42,8	55.10,8
12	61.50.28,5	6.13.52,7	2. 7.14,9	31.32,9	55.28,4
31 0	68. 4.21,2	6.18.41,7	1.35.42,0	33. 6,7	55.48,4
12	74.23. 2,9	6.23.58,8	1. 2.35,3	34.19,4	56.10,6
A. 1 <sup>er</sup> 0	80.47. 1,7		0.28.15,9		56.33,2

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0 <sup>h</sup> 238° 4' 5" 2	7° 1' 40" 2	17° 48' 13" 5 A	1° 52' 25" 9	15' 56" 7
	12 245. 5.45,4	7. 8.24,1	19.40.39,4	1.35. 9,0	15.53,8
17	0 252.14. 9,5	7.14. 1,1	21.15.48,4	1.16.19,0	15.50,6
	12 259.28.10,6	7.17.57,2	22.32. 7,4	0.56.16,4	15.46,0
18	0 266.46. 7,8	7.19.43,4	23.28.23,8	0.35.26,1	15.43,1
	12 274. 5.51,2	7.19. 0,0	24. 3.49,9	0.14.17,6	15.39,0
19	0 281.24.51,2	7.15.38,3	24.18. 7,5	0. 6.38,1	15.34,8
	12 288.40.29,5	7. 9.46,3	24.11.29,4	0.26.52,6	15.30,6
20	0 295.50.15,8	7. 1.42,2	23.44.36,8	0.46. 0,0	15.26,1
	12 302.51.58,0	6.51.57,6	22.58.36,8	1. 3.38,9	15.21,6
21	0 309.43.55,6	6.41. 2,3	21.54.57,9	1.19.35,6	15.17,1
	12 316.24.57,9	6.29.32,7	20.35.22,3	1.33.43,9	15.12,7
22	0 322.54.30,6	6.18. 1,8	19. 1.38,4	1.45.57,4	15. 8,4
	12 329.12.32,4	6. 6.55,6	17.15.41,0	1.56.19,8	15. 4,5
23	0 335.19.28,0	5.56.39,5	15.19.21,2	2. 4.56,9	15. 0,5
	12 341.16. 7,5	5.47.29,0	13.14.24,3	2.11.56,8	14.57,1
24	0 347. 3.36,5	5.39.37,6	11. 2.27,5	2.17.23,3	14.53,9
	12 352.43.14,1	5.33.14,3	8.45. 4,2	2.21.27,9	14.51,4
25	0 358.16.28,4	5.28.25,0	6.23.36,3	2.24.15,8	14.49,2
	12 3.44.53,4	5.25.13,3	3.59.20,5	2.25.52,3	14.47,6
26	0 9.10. 6,7	5.23.42,4	1.33.28,2 A	2.26.22,6	14.46,5
	12 14.33.49,1	5.23.53,8	0.52.54,4 B	2.25.49,1	14.46,1
27	0 19.57.42,9	5.25.47,0	3.18.43,5	2.24.11,5	14.46,4
	12 25.23.29,9	5.29.23,5	5.42.55,0	2.21.29,6	14.47,3
28	0 30.52.53,4	5.34.42,6	8. 4.24,6	2.17.40,2	14.48,9
	12 36.27.36,0	5.41.40,3	10.22. 4,8	2.12.37,2	14.51,2
29	0 42. 9.16,3	5.50.12,1	12.34.42,0	2. 6.12,6	14.54,1
	12 47.59.28,4	6. 0.11,1	14.40.54,6	1.58.24,3	14.57,9
30	0 53.59.39,5	6.11.25,2	16.39.18,9	1.48.56,4	15. 2,2
	12 60.11. 4,7	6.23.37,0	18.28.15,3	1.37.43,3	15. 7,0
31	0 66.34.41,7	6.36.22,5	20. 5.58,6	1.24.39,3	15.12,4
	12 73.11. 4,2	6.49.13,1	21.30.37,9	1. 9.37,1	15.18,5
1 A.	0 80. 0.17,3		22.40.15,0		15.24,6

JOURS DU MOIS.	TEMS VRAI DE PARIS.			JOURS DE LA LUNE.	JOURS.	TEMS VRAI DE PARIS.		
	Lever de la LUNE.	Coucher de la LUNE.	Passage de la LUNE au Méridien			Lever.	Coucher.	Passage au Mérid.
1	0 <sup>h</sup> 53'	2 <sup>h</sup> 9'	20 <sup>h</sup> 15'	25	♁	MERCURE.		
2	1. 9	3. 30	21. 1	26	1	6 <sup>h</sup> 5'	9 <sup>h</sup> 30'	1 <sup>h</sup> 48'
3	1. 31	4. 45	21. 50	27	4	6. 15	9. 25	1. 50
4	2. 0	5. 54	22. 42	28	7	6. 22	9. 17	1. 50
5	2. 35	6. 58	23. 38	29	10	6. 28	9. 8	1. 48
6	3. 20	7. 57	♂	30	13	6. 30	8. 57	1. 44
7	4. 18	8. 49	0. 36	1	16	6. 29	8. 45	1. 37
8	5. 26	9. 32	1. 54	2	19	6. 25	8. 31	1. 28
9	6. 41	10. 7	2. 30	3	22	6. 17	8. 15	1. 16
10	8. 0	10. 35	3. 24	4	25	6. 5	7. 59	1. 2
11	9. 20	10. 58	4. 16	5	28	5. 49	7. 42	0. 45
12	10. 39	11. 19	5. 6	6	♀	VÉNUS.		
13	11. 56	11. 40	5. 55	7	1	6. 26	9. 48	2. 7
14	1. 15	—	6. 45	8	7	6. 42	9. 41	2. 11
15	2. 34	0. 3	7. 36	9	13	6. 58	9. 33	2. 15
16	3. 52	0. 28	8. 30	10	19	7. 14	9. 22	2. 18
17	5. 7	0. 59	9. 25	11	25	7. 31	9. 12	2. 21
18	6. 17	1. 37	10. 22	12	♂	MARS.		
19	7. 16	2. 24	11. 18	13	1	0. 42	2. 57	19. 49
20	8. 5	3. 20	12. 13	14	7	0. 26	2. 55	19. 41
21	8. 44	4. 24	13. 5	15	13	0. 12	2. 54	19. 33
22	9. 13	5. 32	13. 53	16	19	11. 58	2. 53	19. 26
23	9. 37	6. 41	14. 38	17	25	11. 45	2. 52	19. 18
24	9. 58	7. 49	15. 21	18	♃	JUPITER.		
25	10. 17	8. 54	16. 3	19	1	1. 32	4. 51	21. 12
26	10. 34	10. 0	16. 44	20	9	1. 4	4. 27	20. 45
27	10. 51	11. 6	17. 24	21	17	0. 37	4. 3	20. 20
28	11. 9	0. 11	18. 6	22	25	0. 9	3. 38	19. 53
29	11. 30	1. 17	18. 50	23	♄	SATURNE.		
30	11. 55	2. 24	19. 37	24	1	11. 33	11. 44	5. 39
31	—	3. 32	20. 29	25	11	10. 56	11. 4	5. 0
					21	10. 19	10. 25	4. 22
					♅	URANUS.		
					1	10. 13	8. 12	15. 13
					16	9. 11	7. 8	14. 10

N. L. le 6, à 9<sup>h</sup> 18' du soir.  
 P. Q. le 13, à 5<sup>h</sup> 19' du soir.  
 P. L. le 20, à 7<sup>h</sup> 20' du soir.  
 D. Q. le 28, à 7<sup>h</sup> 11' du soir.

AU MIDI VRAI DE PARIS.						
JOURS.	LONGITUDE héliocentrique	LATITUDE héliocentr.	LONGITUDE géocentrique.	LATITUDE géocentr.	ASCENSION droite.	DÉCLINAISON.
<b>♿ MERCURE. Plus gr. élong. le 8.</b>						
1	210° 40'	1° 54' B	124° 19'	0° 52' B	8° 27'	20° 3' B
4	219.53	0.48 B	127.56	0.24 B	8.42	18.41
7	228.42	0.17 A	131. 7	0. 9 A	8.54	17.19
10	237.13	1.19	133.51	0.45	9. 4	15.58
13	245.33	2.19	136. 4	1.25	9.13	14.42
16	253.48	3.14	137.42	2. 6	9.18	13.33
19	262. 3	4. 6	138.42	2.47	9.21	12.35
22	270.24	4.53	139. 1	3.28	9.21	11.52
25	278.56	5.34	138.33	4. 4	9.19	11.26
28	287.46	6. 9	137.22	4.33	9.14	11.19
<b>♀ VÉNUS.</b>						
1	173. 2	3.22 B	128.42	1.44 B	8.47	19.47 B
7	182.46	3.14	135.53	1.43	9.16	17.44
13	192.27	3. 1	143. 4	1.38	9.44	15.24
19	202. 7	2.43	150.13	1.31	10.11	12.50
25	211.46	2.20	157.20	1.21	10.38	10. 5
<b>♂ MARS.</b>						
1	0.31	1.22 A	39.28	1.12 A	2.30	13.32 B
7	4.14	1.17	43.45	1. 9	2.46	14.53
13	7.56	1.12	47.57	1. 5	3. 3	16. 9
19	11.37	1. 6	52. 7	1. 2	3.20	17.20
25	15.16	1. 1	56.13	0.58	3.36	18.24
<b>♃ JUPITER.</b>						
1	53.13	0.56 A	60.30	0.49 A	3.54	19.29 B
9	53.56	0.56	62. 7	0.49	4. 1	19.49
17	54.39	0.55	63.40	0.49	4. 8	20. 6
25	55.22	0.54	65. 8	0.49	4.13	20.22
<b>♄ SATURNE.</b>						
1	190.34	2.27 B	184.30	2.26 B	12.19	0.26 B
11	190.54	2.27	185. 0	2.24	12.22	0.13 B
21	191.14	2.27	185.37	2.22	12.24	0. 4 A
<b>♅ URANUS.</b>						
1	324. 3	0.44 A	326.11	0.45 A	21.55	13.31 A
16	324.13	0.44	325.46	0.46	21.53	13.41

JOURS.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le Méridien.		MOUVEMENT horaire DU SOLEIL en Longitude.	AU MIDI VRAI DE PARIS.	
	Tems sidéral.	Tems moyen.		LOGARITHME de la distance	LONGITUDE du Nœud de
				DU SOLEIL.	LA LUNE.
1	1' 8''72	1' 8''52	2' 22''99	0,0072234	86° 3'
7	1. 8,48	1. 8,29	2. 23,00	0,0072067	85. 44
13	1. 8,07	1. 7,88	2. 23,07	0,0070949	85. 25
19	1. 7,71	1. 7,52	2. 23,17	0,0069088	85. 6
25	1. 7,22	1. 7,04	2. 23,34	0,0066727	84. 46

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMS MOYEN DE PARIS.

I <sup>er</sup> SATELLITE.		II <sup>e</sup> SATELLITE.		III <sup>e</sup> SATELLITE.	
	IMMERSIONS.		IMMERSIONS.		
2	6 <sup>h</sup> 45' 53''	3	18 <sup>h</sup> 45' 44''	5	1 <sup>h</sup> 40' 55'' I.
4	1. 14. 22	7	8. 3. 47	5	3. 51. 4 É.
5	19. 42. 52	10	21. 22. 42	12	5. 41. 28 I.
7*	14. 11. 20	14	10. 40. 39	12	7. 52. 2 É.
9	8. 39. 49	17	23. 59. 35	19	9. 41. 17 I.
11	3. 8. 17	21*	13. 17. 33	19	11. 52. 16 É.
12	21. 36. 45	25	2. 36. 32	26*	13. 40. 53 I.
14*	16. 5. 11	28*	15. 54. 30	26*	15. 52. 13 É.
16	10. 33. 39				
18	5. 2. 6				
19	23. 30. 33				
21	17. 58. 59				
23*	12. 27. 25				
25	6. 55. 50				
27	1. 24. 17				
28	19. 52. 41				
30*	14. 21. 7				

**CONFIGURATIONS**  
**DES SATELLITES DE JUPITER,**  
*à 2 heures du matin.*

1	● 1	.4	○	.2	3.
2			1..4○3.	2.	
3		3. 2.	○	.1	.4
4		.3	1..2	○	.4
5		.3	○	.1	.2 .4
6		.1	○ 2.	.3	.4
7		2.	○	1.	.3 4.
8			.1○ .2	3.	4.
9	1○		○	3. 2.	4.
10		3. 2.	○	.14.	
11		3. .2	1.4.	○	
12		4. .3	○	.1 .2	
13		4.	.1	○ .3.2.	
14	4.	2.	○	1.	.3.
15	● 2.	.4	.1	○	3.
16	.4		○ 1.	3. 2.	
17	● 1	.4	3. 2.	○	
18		3. .4 .2	1.	○	
19	● 4	.3	○	.1 .2	
20		1. .3	○	2.	.4
21		2.	○	1. .3	.4
22		.1 .2	○		3. .4
23			○	1. 3. .2	.4
24	● 1		3. 2.	○	4.
25		3. .2	1.	○	4.
26		.3	○	.1.2	4.
27		1. .3	○	4. 2.	
28		2. 4.	○	.1 .3	
29		4. .1 .2	○		.3
30	4.		○	1. .2.3.	
31	2○ 4.		.1	○	3○



DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

SOLEIL.			ÉPI DE LA VIERGE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
1 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup> 63°33' 13"	1°23' 18"	10 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup> 47°16' 54"	1°45' 18"
	3 62. 9.55	1.23.29		3 45.31.56	1.45.16
	6 60.46.26	1.23.40		6 43.46.20	1.45.12
	9 59.22.46	1.23.51		9 42. 1. 8	1.45.10
	12 57.58.55	1.24. 3		12 40.15.58	
	15 56.34.52	1.24.16	ANTARÈS.		
	18 55.10.36	1.24.29	10	12 86. 1.56	1.46.15
	21 53.46. 7	1.24.42		15 84.15.41	1.46.15
2	0 52.21.25	1.24.55		18 82.29.26	1.46.17
	3 50.56.30	1.25.10		21 80.43. 9	1.46.17
	6 49.31.20	1.25.23	11	0 78.56.52	1.46.17
	9 48. 5.57	1.25.39		3 77.10.35	1.46.16
	12 46.40.18	1.25.54		6 75.24.19	1.46.15
	15 45.14.24	1.26. 9		9 73.38. 4	1.46.14
	18 43.48.15	1.26.25		12 71.51.50	1.46.12
	21 42.21.50	1.26.41		15 70. 5.38	1.46. 9
3	0 40.55. 9	1.26.57		18 68.19.29	1.46. 7
	3 39.28.12	1.27.13		21 66.33.22	1.46. 4
	6 38. 0.59	1.27.31	12	0 64.47.18	1.46. 0
	9 36.33.28	1.27.47		3 63. 1.18	1.45.56
	12 35. 5.41			6 61.15.22	1.45.51
ÉPI DE LA VIERGE.				9 59.29.31	1.45.47
8	12 68.18.24	1.44.42		12 57.43.44	1.45.42
	15 66.33.42	1.44.49		15 55.58. 2	1.45.36
	18 64.48.53	1.44.55		18 54.12.26	1.45.30
	21 63. 3.58	1.45. 2		21 52.26.56	1.45.24
9	0 61.18.56	1.45. 6	13	0 50.41.32	1.45.17
	3 59.33.50	1.45.10		3 48.56.15	1.45. 9
	6 57.48.40	1.45.13		6 47.11. 6	1.45. 0
	9 56. 3.27	1.45.17		9 45.26. 6	1.44.52
	12 54.18.10	1.45.19		12 43.41.14	1.44.42
	15 52.32.51	1.45.18		15 41.56.32	1.44.32
	18 50.47.33	1.45.20		18 40.12. 0	1.44.20
	21 49. 2.13	1.45.19	14	0 38.27.40	1.44.10
10	0 47.16.54				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

α DE L'AIGLE.			α DE PÉGASE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
14 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	85°52'56"	1°29'28"	18 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	84°29'32"	1°31'59"
3	84.23.28	1.29.18	3	82.57.33	1.31.43
6	82.54.10	1.29.6	6	81.25.50	1.31.28
9	81.25.4	1.28.54	9	79.54.22	1.31.12
12	79.56.10	1.28.40	12	78.23.10	1.30.54
15	78.27.30	1.28.20	15	76.52.16	1.30.35
18	76.59.10	1.28.2	18	75.21.41	1.30.14
21	75.31.8	1.27.44	21	73.51.27	1.29.55
15 0	74.3.24	1.27.22	19 0	72.21.32	1.29.33
3	72.36.2	1.26.54	3	70.51.59	1.29.9
6	71.9.8	1.26.29	6	69.22.50	1.28.43
9	69.42.39	1.26.1	9	67.54.7	1.28.19
12	68.16.38	1.25.30	12	66.25.48	1.27.52
15	66.51.8	1.24.56	15	64.57.56	1.27.21
18	65.26.12	1.24.20	18	63.30.35	1.26.51
21	64.1.52	1.23.44	21	62.3.44	1.26.20
16 0	62.38.8		20 0	60.37.24	1.25.47
FOMALHAUT.			3	59.11.37	1.25.9
16 3	92.31.30	1.39.42	6	57.46.28	1.24.31
6	90.51.48	1.39.33	9	56.21.57	1.23.53
9	89.12.15	1.39.26	12	54.58.4	1.23.13
12	87.32.49	1.39.17	15	53.34.51	1.22.25
15	85.53.32	1.39.8	18	52.12.26	1.21.37
18	84.14.24	1.38.57	21	50.50.49	1.20.49
21	82.35.27	1.38.46	21 0	49.30.0	1.19.55
17 0	80.56.41	1.38.35	3	48.10.5	1.18.56
3	79.18.6	1.38.23	6	46.51.9	1.17.56
6	77.39.43	1.38.8	9	45.33.13	1.16.57
9	76.1.35	1.37.56	12	44.16.16	
12	74.23.39	1.37.41			
15	72.45.58	1.37.26			
18	71.8.32	1.37.10			
21	69.31.22	1.36.54			
18 0	67.54.28	1.36.38			
	66.17.50				

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

α DU BÉLIER.			ALDÉBARAN.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
21 <sup>j</sup> 12 <sup>h</sup>	83° 19' 6"	1° 32' 4"	25 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	71° 14' 44"	1° 29' 18"
15	81.47. 2	1.31.48	3	69.45.26	1.29.11
18	80.15.14	1.31.33	6	68.16.15	1.29. 5
21	78.43.41	1.31.17	9	66.47.10	1.28.58
22 0	77.12.24	1.31. 2	12	65.18.12	1.28.53
3	75.41.22	1.30.45	15	63.49.19	1.28.48
6	74.10.37	1.30.29	18	62.20.31	1.28.44
9	72.40. 8	1.30.14	21	60.51.47	1.28.39
12	71. 9.54	1.29.56	26 0	59.23. 8	1.28.35
15	69.39.58	1.29.40	3	57.54.33	1.28.33
18	68.10.18	1.29.23	6	56.26. 0	1.28.30
21	66.40.55	1.29. 7	9	54.57.30	1.28.28
23 0	65.11.48	1.28.50	12	53.29. 2	1.28.26
3	63.42.58	1.28.33	15	52. 0.36	1.28.25
6	62.14.25	1.28.15	18	50.32.11	1.28.24
9	60.46.10	1.27.58	21	49. 3.47	1.28.23
12	59.18.12	1.27.39	27 0	47.35.24	
15	57.50.33	1.27.21			
18	56.23.12	1.27. 1			
21	54.56.11	1.26.43			
24 0	53.29.28	1.26.24			
3	52. 3. 4	1.26. 3			
6	50.37. 1	1.25.43			
9	49.11.18	1.25.22			
12	47.45.56	1.25. 2			
15	46.20.54	1.24.38			
18	44.56.16	1.24.13			
21	43.32. 3	1.23.49			
25 0	42. 8.14				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

SOLEIL.			SOLEIL.				
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.		
25 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup>	120°28'25"	1°21'50"	29 <sup>j</sup>	21 <sup>h</sup>	72°30'38"	1°24'36"
	15	119. 6.35	1.21.45	30	0	71. 6. 2	1.24.52
	18	117.44.50	1.21.42		3	69.41.10	1.25. 7
	21	116.23. 8	1.21.37		6	68.16. 3	1.25.23
26	0	115. 1.31	1.21.34		9	66.50.40	1.25.39
	3	113.39.57	1.21.32		12	65.25. 1	1.25.56
	6	112.18.25	1.21.30		15	63.59. 5	1.26.13
	9	110.56.55	1.21.28		18	62.32.52	1.26.31
	12	109.35.27	1.21.27		21	61. 6.21	1.26.48
	15	108.14. 0	1.21.28	31	0	59.39.33	1.27. 7
	18	106.52.32	1.21.28		3	58.12.26	1.27.26
	21	105.31. 4	1.21.28		6	56.45. 0	1.27.44
27	0	104. 9.36	1.21.29		9	55.17.16	1.28. 4
	3	102.48. 7	1.21.31		12	53.49.12	1.28.23
	6	101.26.36	1.21.33		15	52.20.49	1.28.44
	9	100. 5. 3	1.21.36		18	50.52. 5	1.29. 3
	12	98.43.27	1.21.39		21	49.23. 2	1.29.24
	15	97.21.48	1.21.44	A. 1 <sup>er</sup>	0	47.53.38	
	18	96. 0. 4	1.21.49				
	21	94.38.15	1.21.54				
28	0	93.16.21	1.22. 0				
	3	91.54.21	1.22. 7				
	6	90.32.14	1.22.15				
	9	89. 9.59	1.22.21				
	12	87.47.38	1.22.29				
	15	86.25. 9	1.22.38				
	18	85. 2.31	1.22.48				
	21	83.39.43	1.22.57				
29	0	82.16.46	1.23. 8				
	3	80.53.38	1.23.19				
	6	79.30.19	1.23.31				
	9	78. 6.48	1.23.43				
	12	76.43. 5	1.23.55				
	15	75.19.10	1.24. 9				
	18	73.55. 1	1.24.23				
	21	72.30.38					

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

α DE PÉGASE.			SOLEIL.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
1 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	49°36'10"	1°16' 0"	9 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	34° 0'41"	1°38' 51"
3	50.52.10	1.16.40	3	35.59.32	1.38.56
6	52. 8.50	1.17.20	6	37.18.28	1.39. 3
9	53.26.10	1.18. 0	9	38.57.31	1.39. 9
12	54.44.10	1.18.38	12	40.36.40	1.39 14
15	56. 2.48	1.19.13	15	42.15.54	1.39.19
18	57.22. 1	1.19.47	18	43.55.13	1.39.23
21	58.41.48	1.20.22	21	45.34.36	1.39.28
2	0 60. 2.10	1.20.53	10 0	47.14. 4	1.39.32
3	61.23. 3	1.21.23	3	48.53.36	1.39.35
6	62.44.26	1.21.53	6	50.33.11	1.39.37
9	64. 6.19	1.22.23	9	52.12.48	1.39.40
12	65.28.42	1.22.51	12	53.52.28	1.39.41
15	66.51.33	1.23.17	15	55.32. 9	1.39.42
18	68.14.50	1.23.44	18	57.11.51	1.39.43
21	69.38.34	1.24.10	21	58.51.34	1.39.44
3	0 71. 2.44	1.24.36	11 0	60.31.18	1.39.45
3	72.27.20	1.24.59	3	62.11. 3	1.39.44
6	73.52.19	1.25.23	6	63.50.47	1.39.44
9	75.17.42	1.25.46	9	65.30.31	1.39.43
12	76.43.28		12	67.10.14	1.39.42
			15	68.49.56	1.39.41
			18	70.29.37	1.39.39
			21	72. 9.16	1.39.38
			12 0	73.48.54	1.39.35
			3	75.28.29	1.39.33
			6	77. 8. 2	1.39.30
			9	78.47.32	1.39.27
			12	80.26.59	1.39.24
			15	82. 6.23	1.39.21
			18	83.45.44	1.39.17
			21	85.25. 1	1.39.14
			13 0	87. 4.15	1.39.10
			3	88.43.25	1.39. 5
			6	90.22.30	1.39. 1
			9	92. 1.31	1.38.56
			12	93.40.27	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

SOLEIL.			ÉPI DE LA VIERGE.				
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.		
13 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup>	93°40'27"	1°38'52"	15 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup>	24°53'34"	1°41'2"
	15	95.19.19	1.38.47		3	26.34.36	1.41.16
	18	96.58.6	1.38.41		6	28.15.52	1.41.20
	21	98.36.47	1.38.36		9	29.57.21	1.41.43
14	0	100.15.23	1.38.31		12	31.39.4	1.41.52
	3	101.53.54	1.38.24		15	33.20.56	1.41.57
	6	103.32.18	1.38.19		18	35.2.53	1.42.2
	9	105.10.37	1.38.12		21	36.44.55	1.42.7
	12	106.48.49	1.38.5	16	0	38.27.2	1.42.5
	15	108.26.54	1.37.59		3	40.9.7	1.42.5
	18	110.4.53	1.37.53		6	41.51.12	1.42.2
	21	111.42.46	1.37.46		9	43.33.14	1.42.2
15	0	113.20.32	1.37.40		12	45.15.16	1.41.57
	3	114.58.12	1.37.34		15	46.57.13	1.41.51
	6	116.35.46	1.37.28		18	48.39.4	1.41.47
	9	118.13.14	1.37.22		21	50.20.51	1.41.41
	12	119.50.36		17	0	52.2.32	1.41.34
					3	53.44.6	1.41.28
					6	55.25.34	1.41.19
					9	57.6.53	1.41.13
					12	58.48.6	1.41.4
					15	60.29.10	1.40.55
					18	62.10.5	1.40.46
					21	63.50.51	1.40.37
				18	0	65.31.28	1.40.26
					3	67.11.54	1.40.15
					6	68.52.9	1.40.5
					9	70.32.14	1.39.54
					12	72.12.8	1.39.44
					15	73.51.52	1.39.32
					18	75.31.24	1.39.20
					21	77.10.44	1.39.8
				19	0	78.49.52	1.38.56
					3	80.28.48	1.38.43
					6	82.7.31	1.38.29
					9	83.46.0	1.38.16
					12	85.24.16	
RÉGULUS.							
13	0	50.11.40	1.45.56				
	3	51.57.36	1.45.52				
	6	53.43.28	1.45.49				
	9	55.29.17	1.45.45				
	12	57.15.2	1.45.42				
	15	59.0.44	1.45.37				
	18	60.46.21	1.45.33				
	21	62.31.54	1.45.28				
14	0	64.17.22	1.45.23				
	3	66.2.45	1.45.18				
	6	67.48.3	1.45.13				
	9	69.33.16	1.45.8				
	12	71.18.24	1.45.2				
	15	73.3.26	1.44.57				
	18	74.48.23	1.44.50				
	21	76.33.13	1.44.45				
15	0	78.17.58					

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

ANTARIS.			α DE L'AIGLE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
19 <sup>j</sup> 12 <sup>h</sup>	39°33'56"	1°37'21"	24 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	54°42' 8"	1° 9'15"
15	41.11.17	1.37.13	3	55.51.23	1. 9.44
18	42.48.30	1.37. 2	6	57. 1. 7	1.10.13
21	44.25.32	1.36.54	9	58.11.20	1.10.42
20 0	46. 2.26	1.36.43	12	59.22. 2	1.11. 7
3	47.39. 9	1.36.33	15	60.33. 9	1.11.30
6	49.15.42	1.36.22	18	61.44.39	1.11.51
9	50.52. 4	1.36.10	21	62.56.30	1.12.12
12	52.28.14	1.35.59	25 0	64. 8.42	1.12.29
15	54. 4.13	1.35.46	3	65.21.11	1.12.44
18	55.39.59	1.35.34	6	66.33.55	1.13. 0
21	57.15.33	1.35.21	9	67.46.55	1.13.15
21 0	58.50.54	1.35. 8	12	69. 0.10	1.13.28
3	60.26. 2	1.34.54	15	70.13.38	1.13.39
6	62. 0.56	1.34.42	18	71.27.17	1.13.50
9	63.35.38	1.34.28	21	72.41. 7	1.14. 1
12	65.10. 6	1.34.15	26 0	73.55. 8	1.14.10
15	66.44.21	1.34. 2	3	75. 9.18	1.14.18
18	68.18.23	1.33.48	6	76.23.36	1.14.27
21	69.52.11	1.33.35	9	77.38. 3	1.14.35
22 0	71.25.46	1.33.22	12	78.52.38	1.14.42
3	72.59. 8	1.33. 8	15	80. 7.20	1.14.47
6	74.32.16	1.32.56	18	81.22. 7	1.14.54
9	76. 5.12	1.32.42	21	82.37. 1	1.15. 1
12	77.37.54	1.32.29	27 0	83.52. 2	1.15. 6
15	79.10.23	1.32.15	3	85. 7. 8	1.15.12
18	80.42.38	1.32. 3	6	86.22.20	1.15.13
21	82.14.41	1.31.51	9	87.37.33	1.15.19
23 0	83.46.32	1.31.38	12	88.52.52	
3	85.18.10	1.31.27			
6	86.49.37	1.31.15			
9	88.20.52	1.31. 2			
12	89.51.54	1.30.51			
15	91.22.45	1.30.40			
18	92.53.25	1.30.28			
21	94.23.53	1.30.17			
24 0	95.54.10				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

FOMALHAUT.				α DE PÉGASE.			
T. vr. de Paris	Distances.		Diff.	T. vr. de Paris	Distances.		Diff.
27 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup>	54°59' 12"	1°23'36"	29 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup>	61°36' 4"	1°20'33"
	15	56.22.48	1.23.51		15	62.56.37	1.21. 1
	18	57.46.39	1.24. 5		18	64.17.38	1.21.29
	21	59.10.44	1.24.20		21	65.39. 7	1.21.57
28	0	60.35. 4	1.24.34	30	0	67. 1. 4	1.22.23
	3	61.59.38	1.24.47		3	68.23.27	1.22.49
	6	63.24.25	1.25. 2		6	69.46.16	1.23.14
	9	64.49.27	1.25.15		9	71. 9.30	1.23.40
	12	66.14.42	1.25.28		12	72.33.10	1.24. 3
	15	67.40.10	1.25.42		15	73.57.13	1.24.27
	18	69. 5.52	1.25.56		18	75.21.40	1.24.50
	21	70.31.48	1.26.10		21	76.46.30	1.25.14
29	0	71.57.58	1.26.24	31	0	78.11.44	1.25.37
	3	73.24.22	1.26.39		3	79.37.21	1.26. 0
	6	74.51. 1	1.26.54		6	81. 3.21	1.26.22
	9	76.17.55	1.27. 9		9	82.29.43	1.26.45
	12	77.45. 4			12	83.56.28	
				α DU BÉLIER.			
				31	12	40.23. 0	1.29.13
					15	41.52.13	1.29.54
					18	43.22. 7	1.30.33
					21	44.52.40	1.31.14
				1 <sup>er</sup> A.	0	46.23.54	



JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS VRAI DE PARIS.		ASCENSION DROITE moyenne DU SOLEIL au midi moyen DE PARIS.	LONGITUDE du SOLEIL au midi vrai DE PARIS.
			LEVER du SOLEIL.	COUCHER du SOLEIL.		
1	Vendr.	0.581	4 <sup>h</sup> 28'	7 <sup>h</sup> 31'	8 <sup>h</sup> 38' 25" 18	128° 40' 33" 4
2	Sam.	0.583	4.29	7.30	8.42.21,73	129.38. 1,3
3	Dim.	0.586	4.31	7.29	8.46.18,29	130.35.29,9
4	Lundi.	0.589	4.32	7.27	8.50.14,84	131.32.59,8
5	Mardi.	0.592	4.33	7.26	8.54.11,40	132.30.31,0
6	Mercr.	0.594	4.35	7.24	8.58. 7,95	133.28. 3,0
7	Jeudi.	0.597	4.36	7.23	9. 2. 4,51	134.25.35,9
8	Vendr.	0.600	4.38	7.21	9. 6. 1,06	135.23. 9,8
9	Sam.	0.602	4.39	7.20	9. 9.57,62	136.20.44,6
10	Dim.	0.605	4.41	7.18	9.13.54,17	137.18.20,0
11	Lundi.	0.608	4.42	7.17	9.17.50,73	138.15.56,3
12	Mardi.	0.610	4.44	7.15	9.21.47,29	139.13.33,4
13	Mercr.	0.613	4.46	7.14	9.25.43,84	140.11.11,7
14	Jeudi.	0.616	4.47	7.12	9.29.40,40	141. 8.50,7
15	Vendr.	0.619	4.49	7.10	9.33.36,95	142. 6.30,2
16	Sam.	0.622	4.50	7. 9	9.37.33,51	143. 4.11,4
17	Dim.	0.625	4.52	7. 7	9.41.30,06	144. 1.53,6
18	Lundi.	0.627	4.54	7. 6	9.45.26,61	144.59.36,9
19	Mardi.	0.630	4.55	7. 4	9.49.23,16	145.57.21,3
20	Mercr.	0.633	4.57	7. 2	9.53.19,72	146.55. 7,9
21	Jeudi.	0.636	4.58	7. 1	9.57.16,27	147.52.55,6
22	Vendr.	0.638	5. 0	6.59	10. 1.12,83	148.50.44,4
23	Sam.	0.641	5. 2	6.57	10. 5. 9,38	149.48.35,4
24	Dim.	0.644	5. 4	6.56	10. 9. 5,94	150.46.27,9
25	Lundi.	0.647	5. 5	6.54	10.13. 2,49	151.44.22,3
26	Mardi.	0.649	5. 7	6.52	10.16.59,05	152.42.18,4
27	Mercr.	0.652	5. 9	6.51	10.20.55,60	153.40.16,5
28	Jeudi.	0.655	5.10	6.49	10.24.52,16	154.38.16,2
29	Vendr.	0.657	5.12	6.47	10.28.48,71	155.36.18,2
30	Sam.	0.660	5.14	6.45	10.32.45,26	156.34.21,6
31	Dim.	0.663	5.15	6.44	10.36.41,82	157.32.27,5

JOURS DU MOIS.	ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON DU SOLEIL au Midi vrai de Paris.				TEMPS MOYEN au Midi vrai de Paris.	
	Ascension droite.	Diff.	Décl. boréale.	Diff.	Temps moyen.	Diff.
1	8 <sup>h</sup> 44' 25" 89		18° 6' 30" 8		0 <sup>h</sup> 5' 59" 77	
2	8.48.19,01	3' 53" 12	17.51.19,7	15' 11" 1	0. 5.56,35	3" 42
3	8.52.11,43	3.52,42	17.35.50,9	15.28,8	0. 5.52,23	4,12
4	8.56. 3,33	3.51,90	17.20. 5,0	15.45,9	0. 5.47,59	4,64
5	8.59.54,61	3.51,28	17. 4. 2,1	16. 2,9	0. 5.42,33	5,26
		3.50,62		16.19,7		5,92
6	9. 3.45,23		16.47.42,4		0. 5.36,41	
7	9. 7.35,33	3.50,10	16.31. 6,7	16.35,7	0. 5.29,97	6,44
8	9.11.24,79	3.49,46	16.14.14,9	16.51,8	0. 5.22,90	7,07
9	9.15.13,66	3.48,87	15.57. 7,5	17. 7,4	0. 5.15,24	7,66
10	9.19. 1,93	3.48,27	15.39.44,8	17.22,7	0. 5. 6,98	8,26
		3.47,66		17.37,8		8,87
11	9.22.49,59		15.22. 7,0		0. 4.58,11	
12	9.26.36,67	3.47,08	15. 4.14,6	17.52,4	0. 4.48,66	9,45
13	9.30.23,19	3.46,52	14.46. 7,9	18. 6,7	0. 4.38,65	10,01
14	9.34. 9,13	3.45,94	14.27.47,2	18.20,7	0. 4.28,06	10,59
15	9.37.54,50	3.45,37	14. 9.12,8	18.34,4	0. 4.16,90	11,16
		3.44,79		18.48,0		11,73
16	9.41.39,29		13.50.24,8		0. 4. 5,17	
17	9.45.23,54	3.44,25	13.31.23,6	19. 1,2	0. 3.52,90	12,27
18	9.49. 7,26	3.43,72	13.12. 9,6	19.14,0	0. 3.40,11	12,79
19	9.52.50,50	3.43,24	12.52.43,2	19.26,4	0. 3.26,84	13,27
20	9.56.33,27	3.42,77	12.33. 4,3	19.38,9	0. 3.13,10	13,74
		3.42,29		19.50,8		14,22
21	10. 0.15,56		12.13.13,5		0. 2.58,88	
22	10. 3.57,38	3.41,82	11.53.11,1	20. 2,4	0. 2.44,19	14,69
23	10. 7.38,78	3.41,40	11.32.57,4	20.13,7	0. 2.29,08	15,11
24	10.11.19,76	3.40,98	11.12.32,5	20.24,9	0. 2.13,55	15,53
25	10.15. 0,30	3.40,54	10.51.56,7	20.35,8	0. 1.57,58	15,97
		3.40,24		20.46,0		16,27
26	10.18.40,54		10.31.10,7		0. 1.41,31	
27	10.22.20,36	3.39,82	10.10.14,4	20.56,3	0. 1.24,62	16,60
28	10.25.59,74	3.39,38	9.49. 8,4	21. 6,0	0. 1. 7,49	17,13
29	10.29.38,77	3.39,03	9.27.52,8	21.15,6	0. 0.50,01	17,48
30	10.33.17,52	3.38,75	9. 6.28,1	21.24,7	0. 0.32,25	17,76
31	10.36.55,97	3.38,45	8.44.54,3	21.33,8	0. 0.14,19	18,06
		3.38,15		21.42,2		18,39
1 S.	10.40.34,12		8.23.12,1		11.59.55,80	

Demi-diamètre du Soleil.	{ Le 1 <sup>er</sup> 15' 47" 47 }	{ Le 16 15' 49" 83 }
	{ Le 6 15.48,16 }	{ Le 21 15.50,80 }
	{ Le 11 15.48,96 }	{ Le 26 15.51,85 }

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.

DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
1	0 <sup>h</sup> 80° 47' 1" 7	6° 20' 38" 5	0° 28' 15" 9 A	35' 9" 9	56' 33" 2
	12 87.16.40,2	6.35.34,3	0. 6.54,0 B	35.34,1	56.57,2
2	0 93.52.14,5	6.41.40,3	0.42.28,1	35.29,5	57.21,8
	12 100.33.54,8	6.47.49,4	1.17.57,6	34.53,6	57.46,4
3	0 107.21.44,2	6.53.51,9	1.52.51,2	33.43,1	58.10,1
	12 114.15.36,1	6.59.38,3	2.26.34,3	31.57,5	58.33,2
4	0 121.15.14,4	7. 4.59,1	2.58.31,8	29.34,7	58.54,6
	12 128.20.13,5	7. 9.47,6	3.28. 6,5	26.37,3	59.14,7
5	0 135.30. 1,1	7.13.52,4	3.54.43,8	23. 5,7	59.30,9
	12 142.43.53,5	7.17. 8,7	4.17.49,5	19. 4,5	59.45,1
6	0 150. 1. 2,2	7.19.31,9	4.36.54,0	14.37,1	59.55,9
	12 157.20.34,1	7.20.56,6	4.51.31,1	9.52,0	60. 3,5
7	0 164.41.30,7	7.21.24,7	5. 1.23,1	4.54,0	60. 7,9
	12 172. 2.55,4	7.20.58,3	5. 6.17,1	0. 9,4	60. 8,7
8	0 179.23.53,7	7.19.39,9	5. 6. 7,7	5.10,4	60. 6,8
	12 186.43.33,6	7.17.34,8	5. 0.57,3	10. 1,9	60. 1,7
9	0 194. 1. 8,4	7.14.52,6	4.50.55,4	14.39,8	59.54,1
	12 201.16. 1,0	7.11.40,9	4.36.15,6	18.55,7	59.44,2
10	0 208.27.41,9	7. 8. 4,4	4.17.19,9	22.47,0	59.32,3
	12 215.35.46,3	7. 4.12,3	3.54.32,9	26.12,1	59.19,2
11	0 222.39.58,6	7. 0.13,7	3.28.20,8	29. 6,2	59. 4,9
	12 229.40.12,3	6.56.11,0	2.59.14,6	31.29,0	58.49,5
12	0 236.36.23,3	6.52.11,7	2.27.45,6	33.20,3	58.33,9
	12 243.28.35,0	6.48.16,2	1.54.25,3	34.38,8	58.17,6
13	0 250.16.51,2	6.44.30,0	1.19.46,5	35.26,1	58. 1,1
	12 257. 1.21,2	6.40.53,3	0.44.20,4	35.42,7	57.44,6
14	0 263.42.14,5	6.37.26,4	0. 8.37,7 B	35.29,3	57.28,3
	12 270.19.40,9	6.34. 9,2	0.26.51,6 A	34.48,0	57.12,1
15	0 276.53.50,1	6.31. 2,3	1. 1.39,6	33.40,8	56.56,0
	12 283.24.52,4	6.28. 3,2	1.35.20,4	32. 8,3	56.40,2
16	0 289.52.55,6		2. 7.28,7		56.24,8

ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi dia.
1 0 <sup>a</sup>	80° 0' 17,3	7° 1' 31,9	22° 40' 15" 0 B	0° 52' 38" 8	15' 24" 6
12	87. 1.49,2	7.12.38,6	23.32.53,8	0.33.50,3	15.31,2
2 0	94.14.27,8	7.21.54,4	24. 6.44,1	0.13.24,5	15.37,9
12	101.36.22,2	7.28.46,6	24.20. 8,6	0. 8.14,9	15.44,5
3 0	109. 5. 8,8	7.32.49,2	24.11.53,7	0.30.39,8	15.51,0
12	116.37.58,0	7.33.53,5	23.41.13,9	0.53.14,8	15.57,3
4 0	124.11.51,5	7.32. 5,7	22.47.59,1	1.15.21,9	16. 3,1
12	131.43.57,2	7.27.51,6	21.32.37,2	1.36.22,8	16. 8,6
5 0	139.11.48,8	7.21.40,4	19.56.14,4	1.55.46,8	16.13,1
12	146.33.29,2	7.14.16,2	18. 0.27,6	2.13. 0,9	16.16,9
6 0	153.47.45,4	7. 6.20,5	15.47.26,7	2.27.48,8	16.19,9
12	160.54. 5,9	6.58.29,3	13.19.37,9	2.39.52,4	16.22,0
7 0	167.52.35,2	6.51.17,5	10.39.45,5	2.49. 7,0	16.23,0
12	174.43.52,7	6.45.11,2	7.50.38,5	2.55.30,9	16.23,4
8 0	181.29. 3,9	6.40.27,9	4.55. 7,6	2.59. 4,2	16.22,9
12	188. 9.31,8	6.37.18,2	1.56. 3,4 B	2.59.52,4	16.21,4
9 0	194.46.50,0	6.35.49,9	1. 3.49,0 A	2.58. 4,3	16.19,4
12	201.22.39,9	6.36. 2,3	4. 1.53,3	2.53.48,1	16.16,7
10 0	207.58.42,2	6.37.51,0	6.55.41,4	2.46.55,0	16.13,4
12	214.36.33,2	6.41. 5,0	9.42.36,4	2.37.59,6	16. 9,8
11 0	221.17.38,2	6.45.28,3	12.20.36,0	2.26.50,4	16. 6,0
12	228. 3. 6,5	6.50.39,1	14.47.26,4	2.13.40,5	16. 1,8
12 0	234.53.45,6	6.56.17,2	17. 1. 6,9	1.58.39,1	15.57,4
12	241.50. 2,8	7. 1.47,0	18.59.46,0	1.41.57,4	15.53,1
13 0	248.51.49,8	7. 6.40,9	20.41.43,4	1.23.48,9	15.48,6
12	255.58.30,7	7.10.26,5	22. 5.32,3	1. 4.33,2	15.44,1
14 0	263. 8.57,2	7.12.35,2	23.10. 5,5	0.44.27,5	15.39,7
12	270.21.32,4	7.12.42,2	23.54.33,0	0.23.55,4	15.35,2
15 0	277.34.14,6	7.10.40,9	24.18.28,4	0. 3.27,7	15.30,9
12	284.44.55,5	7. 6.25,5	24.21.56,1	0.16.36,0	15.26,5
16 0	291.51.21,0		24. 5.20,1		15.22,3

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.  
DE LA LUNE;

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16	0 <sup>h</sup> 289° 52' 55" 6	6° 25' 10" 3	2° 7' 28" 7 A	30' 13" 6	56' 24" 8
	12 296.18. 5,9	6.22.24,9	2.37.42,3	27.59,6	56. 9,7
17	0 302.40.30,8	6.19.42,0	3. 5.41,9	25.26,9	55.54,8
	12 309. 0.12,8	6.17. 2,5	3.31. 8,8	22.39,3	55.40,6
18	0 315.17.15,3	6.14.26,3	3.53.48,1	19.39,6	55.26,8
	12 321.31.41,6	6.11.54,1	4.13.27,7	16.29,4	55.13,6
19	0 327.43.35,7	6. 9.24,8	4.29.57,1	13.12,3	55. 1,5
	12 333.55. 0,5	6. 6.59,8	4.43. 9,4	9.49,6	54.50,1
20	0 340. 0. 0,3	6. 4.41,9	4.52.59,0	6.26,0	54.39,6
	12 346. 4.42,2	6. 2.32,6	4.59.25,0	3. 0,4	54.30,2
21	0 352. 7.14,8	6. 0.33,4	5. 2.25,4	0.22,1	54.22,2
	12 358. 7.48,2	5.58.48,2	5. 2. 3,3	3.41,6	54.15,3
22	0 4. 6.36,4	5.57.19,9	4.58.21,7	6.56,2	54.10,0
	12 10. 3.56,3	5.56.10,9	4.51.25,5	10. 4,9	54. 6,3
23	0 16. 0. 7,2	5.55.24,0	4.41.20,6	13. 6,3	54. 4,5
	12 21.55.31,2	5.55. 4,0	4.28.14,3	15.58,4	54. 4,5
24	0 27.50.35,2	5.55.11,2	4.12.15,9	18.43,7	54. 6,3
	12 33.45.46,4	5.55.50,6	3.53.32,2	21.17,2	54.10,7
25	0 39.41.37,0	5.57. 2,6	3.32.15,0	23.40,8	54.17,1
	12 45.38.39,6	5.58.52,2	3. 8.34,2	25.52,6	54.26,0
26	0 51.37.31,8	6. 1.17,4	2.42.41,6	27.51,9	54.37,3
	12 57.38.49,2	6. 4.22,8	2.14.49,7	29.38,1	54.50,7
27	0 63.43.12,0	6. 8. 5,9	1.45.11,6	31.10,0	55. 7,1
	12 69.51.17,9	6.12.28,9	1.14. 1,6	32.23,6	55.25,4
28	0 76. 3.46,8	6.17.30,2	0.41.38,0	33.19,9	55.46,1
	12 82.21.17,0	6.23. 6,7	0. 8.18,1 A	33.54,3	56. 8,8
29	0 88.44.23,7	6.29.15,1	0.25.36,2 B	34. 5,5	56.33,4
	12 95.13.38,8	6.35.50,8	0.59.41,7	33.50,8	56.59,7
30	0 101.49.29,6	6.42.47,7	1.33.32,5	33. 7,0	57.27,1
	12 108.32.17,3	6.49.58,0	2. 6.39,5	31.50,5	57.55,3
31	0 115.22.15,3	6.57.11,1	2.38.30,0	50. 1,1	58.23,2
	12 122.19.26,4	7. 4.15,5	3. 8.31,1	27.37,3	58.50,5
S. 1 <sup>er</sup> .	0 129.23.41,9		3.36. 8,4		59.16,7

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16 0 <sup>a</sup>	291° 51' 21" 0	7° 0' 5" 5	24° 5' 20" 1 A	0° 35' 51" 9	15' 22" 5
12	298.51.26,5	6.52. 3,5	23.29.28,2	0.53.56,5	15.18,2
17 0	305.43.30,0	6.42.39,7	22.35.31,7	1.10.38,9	15.14,1
12	312.26. 9,7	6.32.26,0	21.24.52,8	1.25.41,4	15.10,3
18 0	318.58.35,7	6.21.51,5	19.59.11,4	1.39. 1,6	15. 6,5
12	325.20.27,2	6.11.23,3	18.20. 9,8	1.50.36,4	15. 2,9
19 0	331.31.50,5	6. 1.22,5	16.29.33,4	2. 0.25,5	14.59,3
12	337.33.13,0	5.52. 8,6	14.29. 7,9	2. 8.33,9	14.56,5
20 0	343.25.21,6	5.43.57,9	12.20.34,0	2.15. 4,4	14.53,6
12	349. 9.19,5	5.36.59,5	10. 5.29,6	2.20. 6,5	14.51,1
21 0	354.46.19,0	5.31.21,4	7.45.23,1	2.23.42,0	14.48,9
12	0.17.40,4	5.27.10,1	5.21.41,1	2.25.58,4	14.47,0
22 0	5.44.50,5	5.24.28,3	2.55.42,7	2.27. 3,3	14.45,6
12	11. 9.18,8	5.23.19,2	0.28.39,4 A	2.26.55,5	14.44,6
23 0	16.32.38,0	5.23.42,7	1.58.16,1 B	2.25.41,1	14.44,1
12	21.56.20,7	5.25.42,8	4.23.57,2	2.23.19,3	14.44,1
24 0	27.22. 3,5	5.29.15,2	6.47.16,5	2.19.52,1	14.44,6
12	32.51.18,7	5.34.23,0	9. 7. 8,6	2.15.14,2	14.45,8
25 0	38.25.41,7	5.41. 0,5	11.22.22,8	2. 9.24,5	14.47,5
12	44. 6.42,2	5.49. 6,7	13.31.47,3	2. 2.16,9	14.50,0
26 0	49.55.48,9	5.58.30,4	15.34. 4,2	1.53.45,8	14.53,0
12	55.54.19,3	6. 9. 4,9	17.27.50,0	1.43.44,6	14.56,7
27 0	62. 3.24,2	6.20.31,5	19.11.34,6	1.32. 7,8	15. 1,2
12	68.23.55,7	6.32.29,0	20.43.42,4	1.18.46,6	15. 6,1
28 0	74.56.24,7	6.44.36,4	22. 2.29,0	1. 3.40,0	15.11,8
12	81.41. 1,1	6.56.18,2	23. 6. 9,0	0.46.47,3	15.18,0
29 0	88.37.19,3	7. 7. 0,1	23.52.56,3	0.28.11,7	15.24,t
12	95.44.19,4	7.16.10,6	24.21. 8,0	0. 8. 7,6	15.31,8
30 0	103. 0.30,0	7.23.18,2	24.29.15,6	0.13. 9,7	15.39,4
12	110.23.48,2	7.28. 2,0	24.16. 5,9	0.35.16,8	15.47,0
31 0	117.51.50,2	7.30.11,2	23.40.49,1	0.57.40,6	15.54,6
12	125.22. 1,4	7.29.49,6	22.43. 8,5	1.19.47,1	16. 2,0
S. 1 <sup>er</sup> . 0	132.51.51,0		21.23.21,4		16. 9,1

JOURS DU MOIS.	TEMS VRAI DE PARIS.			JOURS DE LA LUNE.	JOURS.	TEMS VRAI DE PARIS.		
	Lever de la LUNE.	Coucher de la LUNE.	Passage de la LUNE au Méridien.			Lever.	Coucher.	Passage au Mérid.
1	0 <sup>h</sup> 28'	4 <sup>h</sup> 41'	21 <sup>h</sup> 23'	26	♀	MERCURE.		
2	1. 10	5. 44	22. 20	27	1	5 <sup>h</sup> 20'	7 <sup>h</sup> 17'	0 <sup>h</sup> 19'
3	2. 1	6. 39	23. 18	28	4	4. 50	6. 53	23. 52
4	3. 5	7. 25	♂	29	7	4. 26	6. 39	23. 53
5	4. 20	8. 3	0. 17	1	10	4. 5	6. 28	23. 16
6	5. 40	8. 34	1. 14	2	13	3. 46	6. 19	23. 2
7	7. 1	8. 59	2. 8	3	16	3. 32	6. 14	22. 53
8	8. 23	9. 22	3. 0	4	19	3. 24	6. 12	22. 48
9	9. 45	9. 45	3. 52	5	22	3. 23	6. 13	22. 48
10	11. 5	10. 8	4. 43	6	25	3. 27	6. 16	22. 52
11	0. 23	10. 33	5. 34	7	28	3. 37	6. 21	22. 59
12	1. 42	11. 2	6. 27	8	♀	VÉNUS.		
13	2. 58	11. 37	7. 21	9	1	7. 50	8. 59	2. 24
14	4. 9	—	8. 17	10	7	8. 6	8. 47	2. 27
15	5. 11	0. 21	9. 13	11	13	8. 23	8. 35	2. 29
16	6. 3	1. 14	10. 8	12	19	8. 40	8. 24	2. 32
17	6. 43	2. 15	11. 0	13	25	8. 57	8. 12	2. 34
18	7. 15	3. 21	11. 49	14	♂	MARS.		
19	7. 42	4. 29	12. 36	15	1	11. 31	2. 50	19. 10
20	8. 5	5. 38	13. 20	16	7	11. 19	2. 48	19. 4
21	8. 24	6. 45	14. 2	17	13	11. 8	2. 46	18. 57
22	8. 41	7. 51	14. 43	18	19	10. 58	2. 43	18. 51
23	8. 58	8. 56	15. 23	19	25	10. 49	2. 40	18. 44
24	9. 16	10. 1	16. 5	20	♃	JUPITER.		
25	9. 36	11. 7	16. 48	21	1	11. 46	3. 17	19. 31
26	10. 0	0. 15	17. 34	22	9	11. 19	2. 53	19. 6
27	10. 29	1. 22	18. 22	23	17	10. 53	2. 28	18. 40
28	11. 6	2. 27	19. 14	24	25	10. 26	2. 3	18. 15
29	11. 51	3. 31	20. 9	25	♄	SATURNE.		
30	—	4. 30	21. 6	26	1	9. 41	9. 44	3. 43
31	0. M. 47	5. 21	22. 5	27	11	9. 8	9. 7	3. 8
					21	8. 36	8. 31	2. 33
					♅	URANUS.		
					1	8. 6	6. 2	13. 4
					16	7. 8	5. 2	12. 5

N. L. le 5, à 6<sup>h</sup> 39' du matin.  
 P. Q. le 11, à 10<sup>h</sup> 17' du soir.  
 P. L. le 19, à 8<sup>h</sup> 16' du matin.  
 D. Q. le 27, à 11<sup>h</sup> 54' du matin.

JOURS.	AU MIDI VRAI DE PARIS.					
	Longitude héliocentrique	Latitude héliocentr.	Longitude géocentr.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.
♿ MERCURE. ☿ Inf. le 5. Plus grande élong. le 23.						
1	300° 11'	6° 44'	A 134° 51'	4° 54' A	9 <sup>h</sup> 3'	11° 43' B
4	310. 8	6.58	132.33	4.52	8.54	12.23
7	320.48	6.59	130.17	4.34	8.46	13.17
10	332.20	6.44	128.26	4. 1	8.40	14.18
13	344.54	6. 9	127.23	3.17	8.37	15.16
16	358.39	5.11	127.18	2.26	8.36	16. 7
19	13.44	3.47	128.21	1.33	8.41	16.42
22	30. 9	1.58	A 130.30	0.42 A	8.51	16.57
25	47.49	0.11	B 133.43	0. 3 B	9. 5	16.47
28	66.23	2.24	137.50	0.42	9.22	16.10
♀ VÉNUS.						
1	222.59	1.49	B 165.35	1. 5 B	11. 9	6.42 B
7	232.34	1.18	172.38	0.49	11.34	3.41
13	242. 8	0.46	179.38	0.30	11.59	0.36 B
19	251.40	0.13	B 186.35	0. 8 B	12.25	2.29 A
25	261.11	0.21	A 193.28	0.15 A	12.49	5.33
♂ MARS.						
1	19.30	0.54	A 60.55	0.52 A	3.56	19.31 B
7	23. 5	0.47	64.53	0.48	4.12	20.22
13	26.39	0.41	68.46	0.42	4.29	21. 5
19	30.10	0.35	72.34	0.37	4.45	21.43
25	33.41	0.28	76.17	0.31	5. 1	22.15
♃ JUPITER.						
1	55.59	0.54	A 66.19	0.50 A	4.19	20.35 B
9	56.42	0.53	67.33	0.50	4.24	20.46
17	57.25	0.52	68.40	0.50	4.29	20.57
25	58. 8	0.51	69.37	0.51	4.32	21. 5
♄ SATURNE.						
1	191.36	2.27	B 186.28	2.20 B	12.28	0.26 A
11	191.55	2.27	187.21	2.18	12.31	0.48
21	192.15	2.27	188.20	2.17	12.34	1.13
♅ URANUS. ♄ le 18.						
1	324.23	0.44	A 325.13	0.46 A	21.51	13.52 A
16	324.33	0.44	324.38	0.46	21.49	14. 4



JOURS.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le Méridien.		MOUVEMENT horaire DU SOLEIL en Longitude.	AU MIDI VRAI DE PARIS	
	Temps sidéral.	Temps moyen.		LOGARITHME de la distance	LONGITUDE du Nœud de
				DU SOLEIL.	LA LUNE.
1	1' 6''61	1' 6''43	2' 23''58	0,0063247	84° 24'
7	1. 6,17	1. 5,99	2. 23,84	0,0059404	84. 5
13	1. 5,65	1. 5,47	2. 24,14	0,0054741	83. 46
19	1. 5,26	1. 5,08	2. 24,48	0,0049575	83. 27
25	1. 4,79	1. 4,61	2. 24,85	0,0044088	83. 8

## ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN DE PARIS.

I <sup>er</sup> SATELLITE.		II <sup>e</sup> SATELLITE.		III <sup>e</sup> SATELLITE.	
	IMMERSIONS.		IMMERSIONS.		
1	8 <sup>h</sup> 49' 31''	1	5 <sup>h</sup> 13' 30''	2	17 <sup>h</sup> 40' 18'' I.
3	3. 17. 56	4	18. 31. 29	2	19. 52. 7 É.
4	21. 46. 19	8	7. 50. 34	9	21. 39. 45 I.
6	16. 14. 43	11	21. 8. 32	9	23. 52. 5 É.
8	10. 43. 5	15	10. 27. 35	17	1. 39. 43 I.
10	5. 11. 31	18	23. 45. 34	17	3. 52. 35 É.
11	23. 39. 53	22*	13. 4. 40	24	5. 39. 19 I.
13	18. 8. 19	26	2. 22. 38	24	7. 52. 41 É.
15*	12. 36. 40	29*	15. 41. 44	31	9. 39. 17 I.
17	7. 5. 3			31*	11. 53. 11 É.
19	1. 33. 25				
20	20. 1. 49				
22*	14. 30. 10				
24	8. 58. 33				
26	3. 26. 53				
27	21. 55. 15				
29*	16. 23. 36				
31*	10. 52. 0				
				IV <sup>e</sup> SATELLITE.	

# CONFIGURATIONS DES SATELLITES DE JUPITER,

à 1 heure du matin.

1	10 .4	3.	.2	○		
2		.4	.3	○	.1 .2	
3			.4	.3 1.	○	2.
4				.42.	○	.1 3
5				1.2	○	.4 .3
6					○	1. .2 43.
7	3○			.1	○	2. .4
8			3. 2.		○	1. .4
9	●1		.3		○	.4 ●2
10				.3 1.	○	2. 4.
11				2.	○	.1 3 4.
12			.21.		○	4. .3
13					○	4. .1 .2 3.
14			4. .1		○	3. 2.
15		4.	3. 2.		○	1.
16	●2	4.	3.	.1	○	
17	4.		.3		○	2. 1○
18	.4			2.	○	.3 1
19	.4		.2 .1		○	.3
20		.4			○	.1 .2 3.
21			.4 1		○	.3 2.
22			2 3.		○	.4 1.
23		3.		.1 .2	○	.4
24			.3		○	1. .2 .4
25	●3			2.	○	.1 .4
26			.2 1.		○	.3 4.
27					○	.2 .1 3. 4.
28			1.		○	2 3. 4.
29			2 3.		○	1. 4.
30	1○		3.	.1 2	○	
31			.3 4.		○	1. .2

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

SOLEIL.			ANTARÈS.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
1 <sup>j</sup> 0 <sup>a</sup>	47°53'38"	1°29'45"	10 <sup>j</sup> 0 <sup>a</sup>	39°56'26"	1°45'42"
3	46.23.53	1.30.5	3	38.10.44	1.45.21
6	44.53.48	1.30.26	6	36.25.23	1.44.58
9	43.23.22	1.30.45	9	34.40.25	1.44.37
12	41.52.37	1.31.6	12	32.55.48	1.44.12
15	40.21.31	1.31.27	15	31.11.36	1.43.44
18	38.50.4	1.31.47	18	29.27.52	1.43.16
21	37.18.17	1.32.8	21	27.44.36	1.42.48
2 0	35.46.9		11 0	26.1.48	
ANTARÈS.			DE L'AIGLE.		
7 0	83.12.40	1.49.18	11 0	76.46.36	1.28.17
3	81.23.22	1.49.18	3	75.18.19	1.27.48
6	79.34.4	1.49.16	6	73.50.31	1.27.20
9	77.44.48	1.49.16	9	72.23.11	1.26.53
12	75.55.32	1.49.13	12	70.56.18	1.26.20
15	74.6.19	1.49.9	15	69.29.58	1.25.43
18	72.17.10	1.49.5	18	68.4.15	1.25.7
21	70.28.5	1.49.1	21	66.39.8	1.24.30
8 0	68.39.4	1.48.55	12 0	65.14.38	1.23.51
3	66.50.9	1.48.48	3	63.50.47	1.23.4
6	65.1.21	1.48.40	6	62.27.43	1.22.18
9	63.12.41	1.48.33	9	61.5.25	1.21.31
12	61.24.8	1.48.24	12	59.43.54	1.20.39
15	59.35.44	1.48.14	15	58.23.15	1.19.43
18	57.47.30	1.48.4	18	57.3.32	1.18.45
21	55.59.26	1.47.54	21	55.44.47	1.17.47
9 0	54.11.32	1.47.42	13 0	54.27.0	
3	52.23.50	1.47.29			
6	50.36.21	1.47.16			
9	48.49.5	1.47.3			
12	47.2.2	1.46.49			
15	45.15.13	1.46.32			
18	43.28.41	1.46.16			
21	41.42.25	1.45.59			
10 0	39.56.26				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

FOMALHAUT.				α DE PÉGASE.			
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris		Distances.	Diff.
13 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup>	82° 19' 42"	1° 37' 36"	17 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup>	52° 41' 52"	1° 21' 5"
	3	80.42. 6	1.37.20		3	51.20.47	1.20.17
	6	79. 4.46	1.37. 4		6	50. 0.30	1.19.27
	9	77.27.42	1.36.48		9	48.41. 3	1.18.39
	12	75.50.54	1.36.31		12	47.22.24	1.17.43
	15	74.14.23	1.36.14		15	46. 4.41	1.16.42
	18	72.38. 9	1.35.56		18	44.47.59	1.15.40
	21	71. 2.13	1.35.39		21	43.32.19	1.14.39
14	0	69.26.34	1.35.22	18	0	42.17.40	
	3	67.51.12	1.35. 2	α DU BÉLIER.			
	6	66.16.10	1.34.43	18	0	80.54.58	1.31. 0
	9	64.41.27	1.34.23		3	79.23.58	1.30.47
	12	63. 7. 4	1.34. 2		6	77.53.11	1.30.35
	15	61.33. 2	1.33.40		9	76.22.36	1.30.22
	18	59.59.22	1.33.17		12	74.52.14	1.30. 9
	21	58.26. 5	1.32.55		15	73.22. 5	1.29.56
15	0	56.53.10			18	71.52. 9	1.29.43
α DE PÉGASE.					21	70.22.26	1.29.30
15	0	75.33.16	1.28.52	19	0	68.52.56	1.29.16
	3	74. 4.24	1.28.31		3	67.23.40	1.29. 2
	6	72.35.53	1.28.10		6	65.54.38	1.28.48
	9	71. 7.43	1.27.49		9	64.25.50	1.28.34
	12	69.39.54	1.27.26		12	62.57.16	1.28.19
	15	68.12.28	1.27. 1		15	61.28.57	1.28. 4
	18	66.45.27	1.26.36		18	60. 0.53	1.27.48
	21	65.18.51	1.26.11		21	58.33. 5	1.27.33
16	0	63.52.40	1.25.45	20	0	57. 5.32	1.27.17
	3	62.26.55	1.25.14		3	55.38.15	1.26.59
	6	61. 1.41	1.24.44		6	54.11.16	1.26.42
	9	59.36.57	1.24.13		9	52.44.34	1.26.24
	12	58.12.44	1.23.41		12	51.18.10	1.26. 5
	15	56.49. 3	1.23. 2		15	49.52. 5	1.25.46
	18	55.26. 1	1.22.24		18	48.26.19	1.25.25
	21	54. 3.37	1.21.45		21	47. 0.54	1.25. 6
17	0	52.41.52		21	0	45.35.48	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

ALDÉBARAN.				SOLEIL.			
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.		T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	
21 <sup>d</sup>	0 <sup>h</sup>	74°58'48"		24 <sup>d</sup>	0 <sup>h</sup>	122°49'54"	
	3	73.29.4	1°29'44"		3	121.28.53	1°21'1"
	6	71.59.27	1.29.37		6	120.7.48	1.21.5
	9	70.29.58	1.29.29		9	118.46.41	1.21.7
	12	69.0.36	1.29.22		12	117.25.31	1.21.10
	15	67.31.21	1.29.15		15	116.4.17	1.21.14
	18	66.2.12	1.29.9		18	114.42.58	1.21.19
	21	64.33.9	1.29.3		21	113.21.35	1.21.23
			1.28.57				1.21.29
22	0	63.4.12	1.28.51	25	0	112.0.6	1.21.34
	3	61.35.21	1.28.47		3	110.38.32	1.21.41
	6	60.6.34	1.28.41		6	109.16.51	1.21.47
	9	58.37.53	1.28.37		9	107.55.4	1.21.55
	12	57.9.16	1.28.32		12	106.33.9	1.22.3
	15	55.40.44	1.28.28		15	105.11.6	1.22.12
	18	54.12.16	1.28.25		18	103.48.54	1.22.21
	21	52.43.51	1.28.21		21	102.26.33	1.22.31
23	0	51.15.30	1.28.18	26	0	101.4.2	1.22.40
	3	49.47.12	1.28.15		3	99.41.22	1.22.52
	6	48.18.57	1.28.13		6	98.18.30	1.23.3
	9	46.50.44	1.28.10		9	96.55.27	1.23.14
	12	45.22.34	1.28.9		12	95.32.13	1.23.27
	15	43.54.25	1.28.8		15	94.8.46	1.23.40
	18	42.26.17	1.28.7		18	92.45.6	1.23.54
	21	40.58.10	1.28.6		21	91.21.12	1.24.7
24	0	39.30.4	1.28.5	27	0	89.57.5	1.24.22
	3	38.1.59	1.28.5		3	88.32.43	1.24.37
	6	36.33.54	1.28.4		6	87.8.6	1.24.53
	9	35.5.50	1.28.4		9	85.43.13	1.25.9
	12	33.37.46	1.28.5		12	84.18.4	1.25.26
	15	32.9.41	1.28.5		15	82.52.38	1.25.44
	18	30.41.36	1.28.4		18	81.26.54	1.26.1
	21	29.13.32	1.28.4		21	80.0.53	1.26.20
25	0	27.45.28	1.28.4	28	0	78.34.33	1.26.39
	3	26.17.24	1.28.2		3	77.7.54	1.26.58
	6	24.49.22	1.28.3		6	75.40.56	1.27.18
	9	23.21.19	1.28.1		9	74.13.38	
	12	21.53.18					

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

SOLEIL.						
T. vr. de Paris		Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
28 <sup>l</sup>	9 <sup>a</sup>	74° 13' 38"	1° 27' 38"			
	12	72.46. 0	1.27.59			
	15	71.18. 1	1.28.20			
	18	69.49.41	1.28.41			
	21	68.21. 0	1.29. 3			
29	0	66.51.57	1.29.26			
	3	65.22.31	1.29.48			
	6	63.52.43	1.30.11			
	9	62.22.32	1.30.34			
	12	60.51.58	1.30.57			
	15	59.21. 1	1.31.22			
	18	57.49.39	1.31.44			
	21	56.17.55	1.32. 9			
30	0	54.45.46	1.32.33			
	3	53.13.13	1.32.57			
	6	51.40.16	1.33.21			
	9	50. 6.55	1.33.45			
	12	48.33.10	1.34. 9			
	15	46.59. 1	1.34.33			
	18	45.24.28	1.34.56			
	21	43.49.32	1.35.19			
31	0	42.14.13	1.35.41			
	3	40.38.32	1.36. 4			
	6	39. 2.28	1.36.25			
	9	37.26. 3	1.36.47			
	12	35.49.16				



## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

ÉPI DE LA VIERGE.				ANTARÈS.			
T. vr. de Paris		Distances.	Dif.	T. vr. de Paris		Distances.	Dif.
12	0 <sup>a</sup>	35°21'34"		16	0 <sup>a</sup>	42°25'18"	
	3	37. 3.15	1° 41' 41"		3	44. 0.56	1° 35' 38"
	6	38.44.50	1. 41.35		6	45.36.26	1. 35.30
	9	40.26.18	1. 41.28		9	47.11.48	1. 35.22
	12	42. 7.40	1. 41.22		12	48.47. 2	1. 35.14
	15	43.48.55	1. 41.15		15	50.22. 7	1. 35. 5
	18	45.30. 1	1. 41. 6		18	51.57. 4	1. 34.57
	21	47.10.59	1. 40.58		21	53.31.52	1. 34.48
13	0	48.51.48	1. 40.49	17	0	55. 6.30	1. 34.38
	3	50.32.27	1. 40.39		3	56.40.59	1. 34.29
	6	52.12.56	1. 40.29		6	58.15.18	1. 34.19
	9	53.53.15	1. 40.19		9	59.49.28	1. 34.10
	12	55.53.24	1. 40. 9		12	61.23.28	1. 34. 0
	15	57.13.22	1. 39.58		15	62.57.18	1. 33.50
	18	58.53.10	1. 39.48		18	64.30.58	1. 33.40
	21	60.32.46	1. 39.36		21	66. 4.28	1. 33.30
14	0	62.12.12	1. 39.26	18	0	67.37.48	1. 33.20
	3	63.51.26	1. 39.14		3	69.10.58	1. 33.10
	6	65.30.29	1. 39. 3		6	70.43.59	1. 33. 1
	9	67. 9.20	1. 38.51		9	72.16.49	1. 32.50
	12	68.48. 0	1. 38.40		12	73.49.30	1. 32.41
	15	70.26.28	1. 38.28		15	75.22. 0	1. 32.30
	18	72. 4.45	1. 38.17		18	76.54.20	1. 32.20
	21	73.42.50	1. 38. 5		21	78.26.30	1. 32.10
15	0	75.20.44	1. 37.54	19	0	79.58.30	1. 32. 0
	3	76.58.26	1. 37.42		3	81.30.20	1. 31.50
	6	78.35.57	1. 37.31		6	83. 2. 1	1. 31.41
	9	80.13.16	1. 37.19		9	84.33.31	1. 31.30
	12	81.50.24	1. 37. 8		12	86. 4.52	1. 31.21
					15	87.36. 3	1. 31.11
					18	89. 7. 5	1. 31. 2
					21	90.37.57	1. 30.52
				20	0	92. 8.40	1. 30.43
					3	93.39.14	1. 30.34
					6	95. 9.39	1. 30.25
					9	96.39.56	1. 30.17
					12	98.10. 4	1. 30. 8
ANTARÈS.							
15	12	36. 1.40	1. 36. 4				
	15	37.37.44	1. 35.58				
	18	39.13.42	1. 35.51				
	21	40.49.33	1. 35.45				
16	0	42.25.18					



DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

α DE L'AIGLE.			FOMALHAUT.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
20 <sup>j</sup> 12 <sup>h</sup>	56° 22' 4"	1° 10' 1"	24 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	57° 8' 54"	1° 23' 32"
15	57.32. 5	1.10.27	3	58.32.26	1.23.43
18	58.42.32	1.10.53	6	59.56. 9	1.23.54
21	59.53.25	1.11.19	9	61.20. 3	1.24. 5
21 0	61. 4.44	1.11.42	12	62.44. 8	1.24.16
3	62.16.26	1.12. 1	15	64. 8.24	1.24.27
6	63.28.27	1.12.21	18	65.32.51	1.24.37
9	64.40.48	1.12.40	21	66.57.28	1.24.48
12	65.53.28	1.12.56	25 0	68.22.16	1.24.57
15	67. 6.24	1.13.11	3	69.47.13	1.25. 9
18	68.19.35	1.13.24	6	71.12.22	1.25.18
21	69.32.59	1.13.37	9	72.37.40	1.25.30
22 0	70.46.36	1.13.47	12	74. 3.10	1.25.41
3	72. 0.23	1.13.57	15	75.28.51	1.25.52
6	73.14.20	1.14. 5	18	76.54.43	1.26. 4
9	74.28.25	1.14.16	21	78.20.47	1.26.15
12	75.42.41	1.14.21	26 0	79.47. 2	
15	76.57. 2	1.14.27			
18	78.11.29	1.14.34			
21	79.26. 3	1.14.39			
23 0	80.40.42	1.14.44			
3	81.55.26	1.14.47			
6	83.10.13	1.14.51			
9	84.25. 4	1.14.54			
12	85.39.58	1.14.57			
15	86.54.55	1.14.59			
18	88. 9.54	1.15. 0			
21	89.24.54	1.15. 2			
24 0	90.39.56				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

♌ DE PÉGASE.			♈ DU BÉLIER.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
26	0 <sup>a</sup> 63° 19' 10"		28	0 <sup>a</sup> 41° 53' 36"	
	3 64.39.15	1° 20' 5"		3 43.21.52	1° 28' 16"
	6 65.59.43	1.20.28		6 44.50.45	1.28.53
	9 67.20.34	1.20.51		9 46.20.14	1.29.29
	12 68.41.48	1.21.14		12 47.50.20	1.30. 6
	15 70. 3.24	1.21.36		15 49.21. 1	1.30.41
	18 71.25.21	1.21.57		18 50.52.16	1.31.15
	21 72.47.41	1.22.20		21 52.24. 4	1.31.48
		1.22.41			1.32.22
27	0 74.10.22	1.23. 2	29	0 53.56.26	1.32.54
	3 75.33.24	1.23.22		3 55.29.20	1.33.25
	6 76.56.46	1.23.44		6 57. 2.45	1.33.57
	9 78.20.30	1.24. 4		9 58.36.42	1.34.28
	12 79.44.34	1.24.25		12 60.11.10	1.34.58
	15 81. 8.59	1.24.45		15 61.46. 8	1.35.29
	18 82.33.44	1.25. 5		18 63.21.37	1.35.58
	21 83.58.49	1.25.25		21 64.57.35	1.36.29
28	0 85.24.14		30	0 66.34. 4	1.36.58
				3 68.11. 2	1.37.28
				6 69.48.30	1.37.56
				9 71.26.26	1.38.26
				12 73. 4.52	1.38.55
				15 74.43.47	1.39.22
				18 76.23. 9	1.39.51
				21 78. 3. 0	1.40.18
			31	0 79.43.18	1.40.45
				3 81.24. 3	1.41.12
				6 83. 5.15	1.41.37
				9 84.46.52	1.42. 4
				12 86.28.56	

JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS VRAI DE PARIS.		ASCENSION DROITE moyenne DU SOLEIL au midi moyen DE PARIS.	LONGITUDE du SOLEIL au midi vrai DE PARIS.
			LEVER du SOLEIL.	COUCHER du SOLEIL.		
1	Lundi.	0.666	5 <sup>h</sup> 18'	6 <sup>h</sup> 42'	10 <sup>h</sup> 40' 38'' 38	158° 30' 35'' 2
2	Mardi.	0.668	5.19	6.40	10.44.34,93	159.28.44,4
3	Mercr.	0.671	5.21	6.38	10.48.31,49	160.26.55,6
4	Jeudi.	0.673	5.22	6.37	10.52.28,05	161.25.8,8
5	Vend.	0.675	5.24	6.35	10.56.24,60	162.23.23,4
6	Sam.	0.678	5.26	6.33	11. 0.21,15	163.21.39,6
7	Dim.	0.681	5.28	6.32	11. 4.17,70	164.19.57,6
8	Lundi.	0.684	5.29	6.30	11. 8.14,25	165.18.16,6
9	Mardi.	0.687	5.31	6.28	11.12.10,80	166.16.37,4
10	Mercr.	0.689	5.33	6.26	11.16. 7,36	167.14.59,7
11	Jeudi.	0.692	5.35	6.25	11.20. 3,92	168.13.23,4
12	Vendr.	0.695	5.36	6.23	11.24. 0,47	169.11.48,7
13	Samed.	0.698	5.38	6.21	11.27.57,03	170.10.15,5
14	Dim.	0.701	5.40	6.19	11.31.53,58	171. 8.43,6
15	Lundi.	0.703	5.42	6.17	11.35.50,13	172. 7.13,9
16	Mardi.	0.706	5.43	6.16	11.39.46,68	173. 5.45,5
17	Mercr.	0.709	5.45	6.14	11.43.43,23	174. 4.19,5
18	Jeudi.	0.711	5.47	6.12	11.47.39,78	175. 2.55,3
19	Vendr.	0.714	5.49	6.10	11.51.36,34	176. 1.33,1
20	Samed.	0.717	5.51	6. 8	11.55.32,89	177. 0.12,8
21	Dim.	0.720	5.52	6. 7	11.59.29,44	177.58.54,4
22	Lundi.	0.722	5.54	6. 5	12. 3.25,99	178.57.38,5
23	Mardi.	0.725	5.56	6. 3	12. 7.22,55	179.56.25,0
24	Mercr.	0.728	5.58	6. 1	12.11.19,10	180.55.13,2
25	Jeudi.	0.731	5.59	6. 0	12.15.15,66	181.54. 4,3
26	Vendr.	0.733	6. 1	5.58	12.19.12,21	182.52.57,2
27	Samed.	0.736	6. 3	5.56	12.23. 8,76	183.51.52,8
28	Dim.	0.739	6. 5	5.54	12.27. 5,31	184.50.50,6
29	Lundi.	0.742	6. 7	5.52	12.31. 1,87	185.49.50,7
30	Mardi.	0.744	6. 9	5.51	12.34.58,42	186.48.53,3

JOURS DU MOIS.	ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON DU SOLEIL au Midi vrai de Paris.				TEMS MOYEN au Midi vrai de Paris.	
	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Temps moyen.	Diff.
1	10 <sup>h</sup> 40' 34" 12	3' 37" 82	8° 23' 12" 1 B	21' 50" 2	11 <sup>h</sup> 59' 55" 80	18" 68
2	10. 44. 11, 94	3. 37, 56	8. 1. 21, 9	21. 58, 0	11. 59. 37, 12	18, 94
3	10. 47. 49, 50	3. 37, 28	7. 39. 23, 9	22. 5, 8	11. 59. 18, 18	19, 22
4	10. 51. 26, 78	3. 37, 03	7. 17. 18, 1	22. 12, 9	11. 58. 58, 96	19, 47
5	10. 55. 3, 81	3. 36, 82	6. 55. 5, 2	22. 19, 4	11. 58. 39, 49	19, 68
6	10. 58. 40, 63	3. 36, 57	6. 32. 45, 8	22. 25, 9	11. 58. 19, 81	19, 93
7	11. 2. 17, 20	3. 36, 35	6. 10. 19, 9	22. 31, 7	11. 57. 59, 88	20, 15
8	11. 5. 53, 55	3. 36, 16	5. 47. 48, 2	22. 37, 7	11. 57. 39, 73	20, 34
9	11. 9. 29, 71	3. 35, 98	5. 25. 10, 5	22. 43, 0	11. 57. 19, 39	20, 52
10	11. 13. 5, 69	3. 35, 77	5. 2. 27, 5	22. 48, 1	11. 56. 58, 87	20, 73
11	11. 16. 41, 46	3. 35, 67	4. 39. 39, 4	22. 52, 7	11. 56. 38, 14	20, 83
12	11. 20. 17, 13	3. 35, 56	4. 16. 46, 7	22. 57, 1	11. 56. 17, 31	20, 94
13	11. 23. 52, 69	3. 35, 44	3. 53. 49, 6	23. 1, 1	11. 55. 56, 37	21, 06
14	11. 27. 28, 13	3. 35, 38	3. 30. 48, 5	23. 5, 0	11. 55. 35, 31	21, 12
15	11. 31. 3, 51	3. 35, 36	3. 7. 43, 5	23. 8, 3	11. 55. 14, 19	21, 15
16	11. 34. 38, 87	3. 35, 31	2. 44. 35, 2	23. 11, 5	11. 54. 53, 04	21, 18
17	11. 38. 14, 18	3. 35, 31	2. 21. 23, 7	23. 14, 5	11. 54. 31, 86	21, 18
18	11. 41. 49, 49	3. 35, 30	1. 58. 9, 2	23. 16, 9	11. 54. 10, 68	21, 20
19	11. 45. 24, 79	3. 35, 36	1. 34. 52, 3	23. 19, 1	11. 53. 49, 48	21, 13
20	11. 49. 0, 15	3. 35, 45	1. 11. 33, 2	23. 21, 0	11. 53. 28, 35	21, 05
21	11. 52. 35, 60	3. 35, 57	0. 48. 12, 2	23. 22, 6	11. 53. 7, 30	20, 93
22	11. 56. 11, 17	3. 35, 67	0. 24. 49, 6	23. 24, 0	11. 52. 46, 37	20, 82
23	11. 59. 46, 84	3. 35, 77	0. 1. 25, 6 B	23. 24, 7	11. 52. 25, 55	20, 73
24	12. 3. 22, 61	3. 35, 98	0. 21. 59, 1 A	23. 25, 5	11. 52. 4, 82	20, 53
25	12. 6. 58, 59	3. 36, 18	0. 45. 24, 6	23. 25, 5	11. 51. 44, 29	20, 32
26	12. 10. 34, 77	3. 36, 32	1. 8. 50, 1	23. 25, 5	11. 51. 23, 97	20, 18
27	12. 14. 11, 09	3. 36, 52	1. 32. 15, 6	23. 25, 1	11. 51. 3, 79	19, 98
28	12. 17. 47, 61	3. 36, 77	1. 55. 40, 7	23. 24, 3	11. 50. 43, 81	19, 73
29	12. 21. 24, 38	3. 37, 07	2. 19. 5, 0	23. 23, 2	11. 50. 24, 08	19, 43
30	12. 25. 1, 45	3. 37, 40	2. 42. 28, 2	23. 21, 6	11. 50. 4, 65	19, 08
0. 1	12. 28. 38, 85		3. 5. 49, 8		11. 49. 45, 57	

Demi-diamètre du Soleil....

{	Le 1 <sup>er</sup> 15' 53" 19	}
{	Le 6 15.54, 38	}
{	Le 11 15.55, 64	}

{	Le 16 15' 56" 94	}
{	Le 21 15.58, 27	}
{	Le 26 15.59, 63.	}

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
1 0 <sup>h</sup>	129° 23' 41" 9	7° 10' 58" 8	3° 36' 8" 4 B	24' 36" 4	59' 16" 7
12	136.54.40,7	7.17.9,3	4.0.44,8	21.2,3	59.41,0
2 0	143.51.50,0	7.22.34,1	4.21.47,1	16.55,9	60.2,7
12	151.14.24,1	7.26.59,4	4.38.43,0	12.22,1	60.21,7
3 0	158.41.23,5	7.30.19,1	4.51.5,1	7.26,4	60.37,1
12	166.11.42,6	7.32.23,8	4.58.31,5	2.17,2	60.47,3
4 0	173.44.6,4	7.33.10,1	5.0.48,7	2.57,1	60.53,9
12	181.17.16,5	7.32.39,4	4.57.51,6	8.8,4	60.55,9
5 0	188.49.55,9	7.30.54,2	4.49.43,2	13.8,6	60.53,7
12	196.20.50,1	7.28.2,5	4.36.34,6	17.48,5	60.47,4
6 0	203.48.52,6	7.24.12,8	4.18.46,1	22.2,3	60.36,7
12	211.13.5,4	7.19.36,5	3.56.43,8	25.44,4	60.22,8
7 0	218.32.41,9	7.14.27,3	3.30.59,4	28.53,6	60.6,2
12	225.47.9,2	7.8.53,0	3.2.5,8	31.25,6	59.46,8
8 0	232.56.2,2	7.3.7,2	2.30.40,2	33.21,4	59.26,1
12	239.59.9,4	6.57.20,0	1.57.18,8	34.40,5	59.3,9
9 0	246.56.29,4	6.51.38,9	1.22.38,3	35.25,1	58.41,0
12	253.48.8,3	6.46.8,8	0.47.13,2	35.37,7	58.17,7
10 0	260.34.17,1	6.40.54,9	0.11.35,5 B	35.19,6	57.54,6
12	267.15.12,0	6.36.3,0	0.23.44,1 A	34.33,8	57.32,4
11 0	273.51.15,0	6.31.31,7	0.58.17,9	33.23,1	57.10,5
12	280.22.46,7	6.27.23,9	1.31.41,0	31.49,4	56.49,7
12 0	286.50.10,6	6.23.37,3	2.3.30,4	29.55,0	56.30,0
12	293.13.47,9	6.20.12,3	2.33.25,4	27.42,6	56.11,2
13 0	299.34.0,2	6.17.8,2	3.1.8,0	25.14,6	55.54,1
12	305.51.8,4	6.14.21,1	3.26.22,6	22.32,7	55.37,7
14 0	312.5.29,5	6.11.50,2	3.48.55,3	19.59,0	55.22,9
12	318.17.19,7	6.9.32,3	4.8.34,3	16.35,0	55.8,9
15 0	324.26.52,0	6.7.26,3	4.25.9,3	13.24,1	54.56,1
12	330.34.18,3	6.5.31,3	4.38.33,4	10.7,7	54.44,9
16 0	336.39.49,6		4.48.41,1		54.34,8

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	demi-diam.
1 0 <sup>a</sup>	132°51'51"0	7°27'13"1	21°23'21"4 B	1°41'2"3	16'9"1
12	140.19.4,1	7.22.52,1	19.42.19,1	2.0.50,3	16.15,8
2 0	147.41.56,2	7.17.19,6	17.41.28,8	2.18.40,5	16.21,7
12	154.59.15,8	7.11.10,5	15.22.48,3	2.34.5,6	16.26,9
3 0	162.10.26,3	7.5.4,2	12.48.42,7	2.46.46,8	16.31,1
12	169.15.30,5	6.59.24,4	10.1.55,9	2.56.28,2	16.33,9
4 0	176.14.54,9	6.54.40,9	7.5.27,7	3.3.1,2	16.55,7
12	183.9.35,8	6.51.13,6	4.2.26,5	3.6.23,4	16.36,2
5 0	190.0.40,4	6.49.4,3	0.56.3,1 B	3.6.37,6	16.35,6
12	196.49.53,7	6.48.24,8	2.10.34,5 A	3.3.47,6	16.33,9
6 0	203.38.18,5	6.49.9,6	5.14.22,1	2.58.1,9	16.30,9
12	210.27.28,1	6.51.15,9	8.12.24,0	2.49.31,2	16.27,2
7 0	217.18.44,0	6.54.25,1	11.1.55,2	2.38.29,9	16.22,7
12	224.13.9,1	6.58.21,6	13.40.25,1	2.25.8,8	16.17,4
8 0	231.11.30,7	7.2.40,5	16.5.33,9	2.9.44,2	16.11,7
12	238.14.11,2	7.6.57,5	18.15.18,1	1.52.34,3	16.5,7
9 0	245.21.8,7	7.10.41,9	20.7.52,4	1.33.55,6	15.59,4
12	252.31.50,6	7.13.23,4	21.41.48,0	1.14.12,2	15.53,1
10 0	259.45.14,0	7.14.37,0	22.56.0,2	0.53.43,0	15.46,8
12	266.59.51,0	7.14.2,2	23.49.43,2	0.32.52,7	15.40,7
11 0	274.13.53,2	7.11.29,6	24.22.35,9	0.12.7,2	15.34,8
12	281.25.22,8	7.6.56,6	24.34.43,1	0.8.11,7	15.29,1
12 0	288.32.19,4	7.0.30,1	24.26.31,4	0.27.43,4	15.23,8
12	295.32.49,5	6.52.28,7	23.58.48,0	0.46.7,7	15.18,8
13 0	302.25.18,2	6.43.16,8	23.12.40,3	1.3.13,2	15.14,0
12	309.8.35,0	6.33.19,2	22.9.27,1	1.18.47,3	15.9,5
14 0	315.41.54,2	6.22.59,0	20.50.39,8	1.32.45,5	15.5,5
12	322.4.53,2	6.12.44,0	19.17.54,3	1.45.4,9	15.1,7
15 0	328.17.37,2	6.2.54,4	17.32.49,4	1.55.44,3	14.58,2
12	334.20.31,6	5.53.48,9	15.37.5,1	2.4.46,6	14.55,1
16 0	340.14.20,5		13.32.18,5		14.52,3

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.

DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Dif.	Latitude.	Dif.	Parallaxe.
16 0 <sup>h</sup>	336° 39' 49" 6	6. 3' 43" 7	4° 48' 41" 1 A	6' 47" 0	54' 34" 8
12	342.43.33,3	6. 2. 3,6	4.55.28,1	3.25,7	54.25,7
17 0	348.45.36,9	6. 0.32,7	4.58.53,8	0. 4,9	54.17,7
12	354.46. 9,6	5.59. 9,3	4.58.58,7	3.15,6	54.11,1
18 0	0.45.18,9	5.57.53,7	4.55.45,1	6.29,4	54. 5,9
12	6.43.12,6	5.56.48,4	4.49.15,7	9.37,9	54. 1,6
19 0	12.40. 1,0	5.55.53,5	4.39.37,8	12.39,8	53.58,6
12	18.35.54,5	5.55.14,9	4.26.58,0	15.32,5	53.57,4
20 0	24.31. 9,4	5.54.50,8	4.11.25,5	18.16,8	53.57,2
12	30.26. 0,2	5.54.46,6	3.53. 8,7	20.48,0	53.59,0
21 0	36.20.46,8	5.55. 1,8	3.32.20,7	23. 8,8	54. 2,5
12	42.15.48,6	5.55.43,7	3. 9.11,9	25.17,2	54. 7,6
22 0	48.11.32,3	5.56.52,4	2.43.54,7	27.10,8	54.14,2
12	54. 8.24,7	5.58.30,9	2.16.43,9	28.50,9	54.22,6
23 0	60. 6.55,6	6. 0.43,3	1.47.53,0	30.15,6	54.33,7
12	66. 7.38,9	6. 3.30,4	1.17.37,4	31.23,3	54.46,8
24 0	72.11. 9,3	6. 6.53,6	0.46.14,1	32.14,8	55. 1,8
12	78.18. 2,9	6.10.55,3	0.13.59,3 A	32.46,3	55.19,1
25 0	84.28.58,2	6.15.34,5	0.18.47,0 B	32.56,9	55.38,4
12	90.44.32,7	6.20.51,8	0.51.43,9	32.47,7	55.59,9
26 0	97. 5.24,5	6.26.44,7	1.24.31,6	32.14,0	56.23,4
12	103.32. 9,2	6.33.12,2	1.56.45,6	31.12,0	56.49,2
27 0	110. 5.21,4	6.40. 6,4	2.27.57,6	29.44,0	57.16,0
12	116.45.27,8	6.47.23,3	2.57.41,6	27.44,5	57.43,9
28 0	123.32.51,1	6.54.53,9	3.25.26,1	25.14,5	58.12,7
12	130.27.45,0	7. 2.28,5	3.50.40,6	22.12,5	58.41,9
29 0	137.30.13,5	7. 9.55,9	4.12.53,1	18.38,4	59.10,6
12	144.40. 9,4	7.16.59,2	4.31.31,5	14.32,6	59.38,4
30 0	151.57. 8,6	7.23.28,2	4.46. 4,1	10. 0,9	60. 3,8
12	159.20.36,8	7.29. 7,5	4.56. 5,0	5. 5,3	60.26,9
O. 1 <sup>re</sup> 0	166.49.44,3		5. 1.10,3		60.46,7

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0 <sup>h</sup> 340° 14' 20" 5	5° 45' 37" 8	13° 32' 18" 5 A	2° 12' 15" 2	14° 52" 3
	12 345.59.58,3	5.38.33,6	11.20. 3,3	2.18.12,2	14.49,9
17	0 351.38.31,9	5.32.44,5	9. 1.51,1	2.22.44,1	14.47,7
	12 357.11.16,4	5.28.13,5	6.39. 7,0	2.25.53,8	14.45,9
18	0 2.39.29,9	5.25. 5,0	4.13.13,2	2.27.46,0	14.44,5
	12 8. 4.34,9	5.23.20,2	1.45.27,2 A	2.28.21,8	14.43,3
19	0 13.27.55,1	5.22.59,9	0.42.54,6 B	2.27.44,6	14.42,5
	12 18.50.55,0	5.24. 8,0	3.10.39,2	2.25.56,3	14.42,2
20	0 24.15. 3,0	5.26.39,2	5.36.35,5	2.22.57,2	14.42,1
	12 29.41.42,2	5.30.36,4	7.59.32,7	2.18.44,6	14.42,6
21	0 35.12.18,6	5.35.52,9	10.18.17,3	2.13.19,3	14.43,6
	12 40.48.11,5	5.42.28,9	12.31.36,6	2. 6.39,0	14.45,0
22	0 46.30.40,4	5.50.17,4	14.38.15,6	1.58.37,7	14.46,8
	12 52.20.57,8	5.59. 8,6	16.36.53,3	1.49.15,8	14.49,0
23	0 58.20. 6,4	6. 8.53,2	18.26. 9,1	1.38.25,2	14.51,9
	12 64.28.59,6	6.19.14,3	20. 4.34,3	1.26. 4,3	14.55,6
24	0 70.48.13,9	6.29.51,7	21.30.38,6	1.12.10,8	14.59,6
	12 77.18. 5,6	6.40.24,3	22.42.49,4	0.56.44,1	15. 4,4
25	0 83.58.29,9	6.50.22,7	23.39.33,5	0.39.44,9	15. 9,7
	12 90.48.52,6	6.59.24,2	24.19.18,4	0.21.23,8	15.15,6
26	0 97.48.16,8	7. 7. 0,3	24.40.42,2	0. 1.49,0	15.22,0
	12 104.55.17,1	7.12.53,2	24.42.31,2	0.18.46,3	15.29,0
27	0 112. 8.10,3	7.16.46,0	24.23.44,9	0.39.57,9	15.36,3
	12 119.24.56,3	7.18.37,5	23.43.47,0	1. 1.23,6	15.43,9
28	0 126.43.33,8	7.18.34,0	22.42.23,4	1.22.35,3	15.51,7
	12 134. 2. 7,8	7.16.52,5	21.19.48,1	1.43. 5,2	15.59,7
29	0 141.19. 0,3	7.13.57,6	19.36.42,9	2. 2.24,4	16. 7,5
	12 148.32.57,9	7.10.13,6	17.34.18,5	2.20. 7,1	16.15,1
30	0 155.43.11,5	7. 6.14,5	15.14.11,4	2.35.45,6	16.21,9
	12 162.49.26,0	7. 2.28,7	12.38.25,8	2.48.57,2	16.28,3
0.1 <sup>er</sup>	0 169.51.54,7		9.49.28,6		16.33,7



JOURS DU MOIS.	TEMS VRAI DE PARIS.			JOURS DE LA LUNE.	JOURS.	TEMS VRAI DE PARIS.		
	Lever de la LUNE.	Coucher de la LUNE.	Passage de la LUNE au Méridien			Lever.	Coucher.	Passage au Mérid.
1	1 <sup>h</sup> 57'	6 <sup>h</sup> 3'	23 <sup>h</sup> 4'	28	♀	MERCURE.		
2	3. 17	6. 38	—	29	1	3 <sup>h</sup> 59'	6 <sup>h</sup> 25'	23 <sup>h</sup> 12'
3	4. 41	7. 7	00 <sup>h</sup> 1'	30	4	4. 17	6. 27	23. 22
4	6. 5	7. 33	0.55	1	7	4. 38	6. 29	23. 33
5	7. 29	7. 57	1.49	2	10	4. 58	6. 29	23. 44
6	8. 53	8. 19	2.42	3	13	5. 19	6. 28	23. 54
7	10. 16	8. 42	3.35	4	16	5. 37	6. 24	0. 0
8	11. 38	9. 10	4.29	5	19	5. 57	6. 22	0. 9
9	0. 57	9. 44	5.24	6	22	6. 16	6. 20	0.18
10	2. 10	10. 26	6.20	7	25	6. 34	6. 17	0.25
11	3. 15	11. 16	7.16	8	28	6. 52	6. 14	0.33
12	4. 9	—	8.11	9	♀	VÉNUS.		
13	4. 53	0. 14	9. 4	10	1	9. 16	7. 59	2.37
14	5. 28	1. 19	9.54	11	7	9. 33	7. 48	2.41
15	5. 56	2. 27	10.42	12	13	9. 51	7. 38	2.44
16	6. 18	3. 36	11.26	13	19	10. 8	7. 28	2.48
17	6. 38	4. 43	12. 8	14	25	10. 24	7. 19	2.52
18	6. 56	5. 49	12.50	15	♂	MARS.		
19	7. 12	6. 56	13.30	16	1	10. 38	2. 35	18.37
20	7. 29	8. 0	14.11	17	7	10. 30	2. 31	18.30
21	7. 48	9. 5	14.53	18	13	10. 21	2. 26	18.23
22	8. 11	10. 11	15.38	19	19	10. 13	2. 19	18.16
23	8. 36	11. 18	16.25	20	25	10. 4	2. 12	18. 8
24	9. 7	0. 25	17.14	21	♃	JUPITER.		
25	9. 49	1. 29	18. 7	22	1	10. 3	1. 42	17.52
26	10. 42	2. 29	19. 2	23	9	9. 36	1. 16	17.26
27	11. 45	3. 22	19.59	24	17	9. 9	0. 49	16.59
28	—	4. 6	20.56	25	25	8. 42	0. 22	16.32
29	0. 57	4. 43	21.53	26	♄	SATURNE.		
30	2. 18	5. 14	22.48	27	1	8. 2	7. 53	1.58
					11	7. 33	7. 10	1.26
					21	7. 3	6. 46	0.54
					♅	URANUS.		
					1	6. 8	3. 59	11. 4
					16	5. 13	3. 2	10. 8

N. L. le 3, à 3<sup>h</sup> 1' du soir.  
 P. Q. le 10, à 5<sup>h</sup> 38' du matin.  
 P. L. le 17, à 11<sup>h</sup> 33' du soir.  
 B. Q. le 26, à 3<sup>h</sup> 24' du matin.

JOURS.	AU MIDI VRAI DE PARIS.					
	Longitude héliocentrique	Latitude héliocentr.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.
♿ MERCURE. ☿ Sup. le 17.						
1	91° 36'	4° 59' B	144° 24'	1° 19' B	9 <sup>h</sup> 49'	14° 39' B
4	109.59	6.17	149.51	1.37	10.10	13. 3
7	127.20	6.55	155.51	1.46	10.32	11. 9
10	143.19	6.57	161.15	1.48	10.54	9. 2
13	157.52	6.31	166.57	1.44	11.15	6.46
16	171. 4	5.46	172.33	1.35	11.35	4.25
19	183. 4	4.49	178. 1	1.22	11.55	2. 3 B
22	194. 5	3.45	183.21	1. 6	12.14	0.19 A
25	204.18	2.38	188.32	0.48	12.32	2.39
28	213.51	1.31	193.35	0.29	12.51	4.56
♀ VÉNUS.						
1	272.16	1. 0 A	201.26	0.44 A	13.18	9. 3 A
7	281.45	1.31	208.12	1.11	13.43	11.57
13	291.14	2. 0	214.52	1.38	14. 8	14.42
19	300.43	2.25	221.27	2. 6	14.33	17.17
25	310.12	2.47	227.55	2.33	14.59	19.38
♂ MARS. ☿ le 29.						
1	37.43	0.20 A	80.30	0.23 A	5.19	22.44 B
7	41. 8	0.14	84. 0	0.16	5.34	23. 4
13	44.32	0. 7	87.22	0. 9	5.49	23.18
19	47.53	0. 1 A	90.37	0. 1 A	6. 2	23.27
25	51.13	0. 6 B	93.44	0. 7 B	6.16	23.32
♃ JUPITER. ♃ le 3.						
1	58.45	0.51 A	70.20	0.51 A	4.35	21.11 B
9	59.28	0.50	70.58	0.52	4.38	21.15
17	60.10	0.49	71.25	0.52	4.40	21.19
25	60.53	0.48	71.39	0.53	4.41	21.20
♄ SATURNE.						
1	192.37	2.28 B	189.31	2.16 B	12.39	1.42 A
11	192.56	2.28	190.39	2.15	12.43	2. 9
21	193.16	2.28	191.50	2.14	12.47	2.37
♅ URANUS.						
1	324.43	0.44 A	324. 0	0.46 A	21.46	14.17 A
16	324.53	0.44	323.27	0.46	21.44	14.27

JOURS.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le Méridien.		MOUVEMENT horaire DU SOLEIL ou Longitude.	AU MIDI VRAI DE PARIS.	
	Temps sidéral.	Temps moyen.		LOGARITHME de la distance	LONGITUDE du Nord de
				DU SOLEIL.	LA LUNE.
1	1' 4" 46	1' 4" 28	2' 25" 33	0,0037173	82° 46'
7	1.4,22	1.4,04	2.25,76	0,0030594	82.27
13	1.4,09	1.3,91	2.26,22	0,0023529	82. 8
19	1.4,08	1.3,90	2.26,70	0,0016326	81.49
25	1.4,18	1.4,00	2.27,20	0,0009126	81.30

**ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.**

TEMS MOYEN DE PARIS.

I <sup>er</sup> SATELLITE.		II <sup>e</sup> SATELLITE.		III <sup>e</sup> SATELLITE.	
	IMMERSIONS.		IMMERSIONS.		
2	5 <sup>h</sup> 20' 22"	2	4 <sup>h</sup> 59' 42"	7*	13 <sup>h</sup> 38' 38" I.
3	23.48.45	5	18.18.48	7*	15.52.59 É.
5*	18.17. 6	9	7.36.49	14	17.37.46 I.
7	12.45.27	12	20.55.56	14	19.52.46 É.
9	7.13.48	16*	10.13.54	21	21.36.53 I.
11	1.42.11	19	23.32.59	21	23.52.32 É.
12	20.10.33	23*	12.50.59	29	1.36. 8 I.
14	14.38.54	27	2.10. 2	29	3.52.27 É.
16	9. 7.16	30*	15.28. 1		
18	3.35.39				
19	22. 4. 1				
21*	16.32.22				
23*	11. 0.46				
25	5.29. 8				
26	23.57.31				
28	18.25.52				
30*	12.54.16				
				IV <sup>e</sup> SATELLITE.	



DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

ANTARÈS.			FOMALHAUT.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
5 <sup>j</sup> 12 <sup>h</sup>	51°51'44"	1°51'3"	9 <sup>j</sup> 12 <sup>h</sup>	78°51'22"	1°38'4"
15	50. 0.41	1.50.48	15	77.13.18	1.37.41
18	48. 9.53	1.50.34	18	75.35.37	1.37.18
21	46.19.19	1.50.21	21	73.58.19	1.36.55
6 0	44.28.58	1.50. 3	10 0	72.21.24	1.36.31
3	42.38.55	1.49.42	3	70.44.53	1.36. 6
6	40.49.13	1.49.22	6	69. 8.47	1.35.42
9	38.59.51	1.49. 1	9	67.33. 5	1.35.17
12	37.10.50	1.48.39	12	65.57.48	1.34.53
15	35.22.11	1.48.11	15	64.22.55	1.34.26
18	33.34. 0	1.47.42	18	62.48.29	1.34. 0
21	31.46.18	1.47.14	21	61.14.29	1.33.35
7 0	29.59. 4	1.46.40	11 0	59.40.54	1.33. 7
3	28.12.24	1.46. 3	3	58. 7.47	1.32.39
6	26.26.21	1.45.24	6	56.35. 8	1.32.10
9	24.40.57	1.44.47	9	55. 2.58	1.31.42
12	22.56.10		12	53.31.16	

α DE L'AIGLE.

7 12	74.16.46	1.29.39
15	72.47. 7	1.29. 2
18	71.18. 5	1.28.24
21	69.49.41	1.27.47
8 0	68.21.54	1.27. 4
3	66.54.50	1.26.17
6	65.28.33	1.25.28
9	64. 3. 5	1.24.41
12	62.38.24	1.23.49
15	61.14.35	1.22.50
18	59.51.45	1.21.50
21	58.29.55	1.20.51
9 0	57. 9. 4	1.19.46
3	55.49.18	1.18.34
6	54.30.44	1.17.23
9	53.13.21	1.16.11
12	51.57.10	

## DISTANCES. DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

α DE PÉGASE.			α DU BÉLIER.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
11 <sup>j</sup> 12 <sup>a</sup>	72°28'28"	1°27'46"	14 <sup>j</sup> 0 <sup>a</sup>	84°2'20"	1°30'28"
15	71. 0.42	1.27.21	3	82.31.52	1.30.17
18	69.33.21	1.26.55	6	81. 1.35	1.30. 6
21	68. 6.26	1.26.30	9	79.31.29	1.29.55
12 0	66.39.56	1.26. 2	12	78. 1.34	1.29.44
3	65.13.54	1.25.32	15	76.31.50	1.29.32
6	63.48.22	1.25. 2	18	75. 2.18	1.29.22
9	62.23.20	1.24.32	21	73.32.56	1.29.10
12	60.58.48	1.24. 1	15 0	72. 3.46	1.28.59
15	59.34.47	1.23.25	3	70.34.47	1.28.46
18	58.11.22	1.22.51	6	69. 6. 1	1.28.36
21	56.48.31	1.22.15	9	67.37.25	1.28.23
13 0	55.26.16	1.21.40	12	66. 9. 2	1.28.12
3	54. 4.36	1.20.56	15	64.40.50	1.27.59
6	52.43.40	1.20.14	18	63.12.51	1.27.47
9	51.23.26	1.19.30	21	61.45. 4	1.27.34
12	50. 3.56	1.18.43	16 0	60.17.30	1.27.22
15	48.45.13	1.17.50	3	58.50. 8	1.27. 9
18	47.27.23	1.16.58	6	57.22.59	1.26.54
21	46.10.25	1.16. 5	9	55.56. 5	1.26.41
14 0	44.54.20		12	54.29.24	1.26.26
			15	53. 2.58	1.26.10
			18	51.36.48	1.25.55
			21	50.10.53	1.25.39
			17 0	48.45.14	

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

ALDÉBARAN.			POLLUX.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
17 <sup>l</sup>	0 <sup>a</sup> 78° 19' 32"		21 <sup>l</sup>	0 <sup>a</sup> 75° 8' 34"	1° 28' 28"
	3 76.49.50	1° 29' 42"		3 73.40. 6	1.28.30
	6 75.20.15	1.29.35		6 72.11.36	1.28.33
	9 73.50.46	1.29.29		9 70.43. 3	1.28.37
	12 72.21.22	1.29.24		12 69.14.26	1.28.40
	15 70.52. 4	1.29.18		15 67.45.46	1.28.44
	18 69.22.52	1.29.12		18 66.17. 2	1.28.48
	21 67.53.44	1.29. 8		21 64.48.14	1.28.52
18	0 66.24.42	1.29. 2	22	0 63.19.22	1.28.55
	3 64.55.43	1.28.59		3 61.50.27	1.29. 2
	6 63.26.49	1.28.54		6 60.21.25	1.29. 7
	9 61.57.59	1.28.45		9 58.52.18	1.29.14
	12 60.29.14	1.28.41		12 57.23. 4	1.29.20
	15 59. 0.33	1.28.37		15 55.53.44	1.29.26
	18 57.31.56	1.28.33		18 54.24.18	1.29.34
	21 56. 3.23	1.28.29		21 52.54.44	1.29.42
19	0 54.34.54	1.28.26	23	0 51.25. 2	1.29.49
	3 53. 6.28	1.28.22		3 49.55.13	1.29.58
	6 51.38. 6	1.28.19		6 48.25.15	1.30. 7
	9 50. 9.47	1.28.17		9 46.55. 8	1.30.16
	12 48.41.30	1.28.14		12 45.24.52	1.30.25
	15 47.13.16	1.28.11		15 43.54.27	1.30.36
	18 45.45. 5	1.28. 9		18 42.23.51	1.30.45
	21 44.16.56	1.28. 6		21 40.53. 6	1.30.56
20	0 42.48.50	1.28. 4	24	0 39.22.10	1.31. 6
	3 41.20.46	1.28. 2		3 37.51. 4	1.31.18
	6 39.52.44	1.27.59		6 36.19.46	1.31.28
	9 38.24.45	1.27.57		9 34.48.18	1.31.40
	12 36.56.48	1.27.55		12 33.16.38	
	15 35.28.53	1.27.53			
	18 34. 1. 0	1.27.51			
	21 32.33. 9	1.27.49			
21	0 31. 5.20				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

SOLEIL.				SOLEIL.			
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris		Distances.	Diff.
22 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup>	125°16'42"		26 <sup>j</sup>	21 <sup>h</sup>	75°18'50"	
	15	123.54.53	1°21'49"		0	73.47.27	1°31'23"
	18	122.32.55	1.21.58		3	72.15.39	1.31.48
	21	121.10.48	1.22. 7		6	70.43.26	1.32.13
23	0	119.48.31	1.22.17		9	69.10.49	1.32.37
	3	118.26. 5	1.22.26		12	67.37.46	1.33. 3
	6	117. 3.29	1.22.36		15	66. 4.18	1.33.28
	9	115.40.42	1.22.47		18	64.30.25	1.33.53
	12	114.17.45	1.22.57		21	62.56. 6	1.34.19
	15	112.54.37	1.23. 8	28	0	61.21.21	1.34.45
	18	111.31.16	1.23.21		3	59.46.10	1.35.11
	21	110. 7.43	1.23.33		6	58.10.33	1.35.37
24	0	108.43.58	1.23.45		9	56.34.30	1.36. 3
	3	107.19.59	1.23.59		12	54.58. 2	1.36.28
	6	105.55.46	1.24.13		15	53.21. 7	1.36.55
	9	104.31.18	1.24.28		18	51.43.48	1.37.19
	12	103. 6.36	1.24.42		21	50. 6. 3	1.37.45
	15	101.41.38	1.24.58	29	0	48.27.53	1.38.10
	18	100.16.24	1.25.14		3	46.49.18	1.38.35
	21	98.50.53	1.25.31		6	45.10.20	1.38.58
25	0	97.25. 6	1.25.47		9	43.30.58	1.39.22
	3	95.59. 2	1.26. 4		12	41.51.14	1.39.44
	6	94.32.39	1.26.23		15	40.11. 8	1.40. 6
	9	93. 5.58	1.26.41		18	38.30.41	1.40.27
	12	91.38.58	1.27. 0		21	36.49.54	1.40.47
	15	90.11.39	1.27.19	30	0	35. 8.46	1.41. 8
	18	88.43.59	1.27.40				
	21	87.15.59	1.28. 0				
26	0	85.47.38	1.28.21				
	3	84.18.56	1.28.42				
	6	82.49.52	1.29. 4				
	9	81.20.26	1.29.26				
	12	79.50.37	1.29.49				
	15	78.20.25	1.30.12				
	18	76.49.49	1.30.36				
	21	75.18.50	1.30.59				



DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

SOLEIL.			SOLEIL.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
5 <sup>j</sup> 12 <sup>h</sup>	33°45' 4"	1° 43'33"	10 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	93°19' 17"	1° 33' 24"
15	35.28.37	1.43.26	3	94.52.41	1.33. 6
18	37.12. 3	1.43.20	6	96.25.47	1.32.46
21	38.55.23	1.43.13	9	97.58.33	1.32.27
6 0	40.38.36	1.43. 4	12	99.31. 0	1.32. 8
3	42.21.40	1.42.53	15	101. 3. 8	1.31.51
6	44. 4.33	1.42.42	18	102.34.59	1.31.31
9	45.47.15	1.42.31	21	104. 6.30	1.31.14
12	47.29.46	1.42.18	11 0	105.37.44	1.30.55
15	49.12. 4	1.42. 2	3	107. 8.39	1.30.38
18	50.54. 6	1.41.47	6	108.39.17	1.30.21
21	52.35.53	1.41.31	9	110. 9.38	1.30. 4
7 0	54.17.24	1.41.16	12	111.39.42	1.29.47
3	55.58.40	1.40.59	15	113. 9.29	1.29.30
6	57.39.39	1.40.41	18	114.38.59	1.29.15
9	59.20.20	1.40.22	21	116. 8.14	1.28.58
12	61. 0.42	1.40. 5	12 0	117.37.12	1.28.42
15	62.40.47	1.39.45	3	119. 5.54	1.28.28
18	64.20.32	1.39.27	6	120.34.22	1.28.11
21	65.59.59	1.39. 7	9	122. 2.33	1.27.57
8 0	67.39. 6	1.38.47	12	123.30.30	
3	69.17.53	1.38.28			
6	70.56.21	1.38. 7			
9	72.34.28	1.37.48			
12	74.12.16	1.37.27			
15	75.49.43	1.37. 7			
18	77.26.50	1.36.46			
21	79. 3.36	1.36.26			
9 0	80.40. 2	1.36. 5			
3	82.16. 7	1.35.45			
6	83.51.52	1.35.25			
9	85.27.17	1.35. 4			
12	87. 2.21	1.34.44			
15	88.37. 5	1.34.24			
18	90.11.29	1.34. 4			
21	91.45.33	1.33.44			
10 0	93.19.17				

ANTARES.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
10 12	20.12.42	1.35.49
15	21.48.31	1.35.56
18	23.24.27	1.36. 2
21	25. 0.29	1.36. 7
11 0	26.36.36	1.36. 9
3	28.12.45	1.36. 8
6	29.48.53	1.36. 5
9	31.24.58	1.36. 0
12	33. 0.58	1.35.54
15	34.36.52	1.35.44
18	36.12.36	1.35.36
21	37.48.12	1.35.28
12 0	39.23.40	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

ANTARÈS.			DE L'AIGLE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
12 <sup>l</sup>	0 <sup>a</sup> 39° 23' 40"	1° 35' 16"	16 <sup>l</sup>	12 <sup>a</sup> 53° 48' 58"	1° 8' 10"
	3 40.58.56	1.35. 6		15 54.57. 8	1. 8.44
	6 42.34. 2	1.34.56		18 56. 5.52	1. 9.18
	9 44. 8.58	1.34.46		21 57.15.10	1. 9.52
	12 45.43.44	1.34.34	17	0 58.25. 2	1.10.22
	15 47.18.18	1.34.24		3 59.35.24	1.10.48
	18 48.52.42	1.34.13		6 60.46.12	1.11.13
	21 50.26.55	1.34. 3		9 61.57.25	1.11.39
13	0 52. 0.58	1.33.52		12 63. 9. 4	1.11.59
	3 53.34.50	1.33.41		15 64.21. 3	1.12.17
	6 55. 8.31	1.33.32		18 65.33.20	1.12.35
	9 56.42. 3	1.33.21		21 66.45.55	1.12.53
	12 58.15.24	1.33.11	18	0 67.58.48	1.13. 7
	15 59.48.35	1.33. 2		3 69.11.55	1.13.20
	18 61.21.37	1.32.51		6 70.25.15	1.13.32
	21 62.54.28	1.32.42		9 71.38.47	1.13.45
14	0 64.27.10	1.32.31		12 72.52.32	1.13.54
	3 65.59.41	1.32.22		15 74. 6.26	1.14. 3
	6 67.32. 3	1.32.13		18 75.20.29	1.14.11
	9 69. 4.16	1.32. 4		21 76.34.40	1.14.20
	12 70.36.20	1.31.56	19	0 77.49. 0	1.14.26
	15 72. 8.16	1.31.47		3 79. 3.26	1.14.31
	18 73.40. 3	1.31.39		6 80.17.57	1.14.36
	21 75.11.42	1.31.30		9 81.32.33	1.14.41
15	0 76.43.12	1.31.21		12 82.47.14	1.14.45
	3 78.14.33	1.31.12		15 84. 1.59	1.14.47
	6 79.45.45	1.31. 5		18 85.16.46	1.14.49
	9 81.16.50	1.30.56		21 86.31.35	1.14.51
	12 82.47.46	1.30.49	20	0 87.46.26	
	15 84.18.35	1.30.41			
	18 85.49.16	1.30.34			
	21 87.19.50	1.30.26			
16	0 88.50.16	1.30.19			
	3 90.20.35	1.30.13			
	6 91.50.48	1.30. 6			
	9 93.20.54	1.30. 0			
	12 94.50.54				

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILÉS.					
ÉTOILES OCCIDENTALES.					
FOMALHAUT.			♈ DU BÉLIER.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
20 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup> 54° 5' 52"	1° 23' 9"	24 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup> 38° 11' 44"	1° 25' 8"
	3 55.29. 1	1.23.19		3 39.36.52	1.25.43
	6 56.52.20	1.23.30		6 41. 2.35	1.26.16
	9 58.15.50	1.23.40		9 42.28.51	1.26.51
	12 59.39.30	1.23.50		12 43.55.42	1.27.23
	15 61. 3.20	1.23.58		15 45.23. 5	1.27.54
	18 62.27.18	1.24. 8		18 46.50.59	1.28.24
	21 63.51.26	1.24.16		21 48.19.23	1.28.55
21	0 65.15.42	1.24.23	25	0 49.48.18	1.29.22
	3 66.40. 5	1.24.31		3 51.17.40	1.29.50
	6 68. 4.36	1.24.39		6 52.47.30	1.30.18
	9 69.29.15	1.24.47		9 54.17.48	1.30.46
	12 70.54. 2	1.24.55		12 55.48.34	1.31.13
	15 72.18.57	1.25. 4		15 57.19.47	1.31.41
	18 73.44. 1	1.25.11		18 58.51.28	1.32. 8
	21 75. 9.12	1.25.20		21 60.23.36	1.32.34
22	0 76.34.32		26	0 61.56.10	1.33. 0
				3 63.29.10	1.33.27
				6 65. 2.37	1.33.54
				9 66.36.31	1.34.21
				12 68.10.52	1.34.49
				15 69.45.41	1.35.15
				18 71.20.56	1.35.43
				21 72.56.39	1.36. 9
			27	0 74.32.48	1.36.36
				3 76. 9.24	1.37. 2
				6 77.46.26	1.37.30
				9 79.23.56	1.37.56
				12 81. 1.52	1.38.23
				15 82.40.15	1.38.50
				18 84.19. 5	1.39.17
				21 85.58.22	1.39.44
			28	0 87.38. 6	
♈ DE PÉGASE.					
22	0 60.11.19	1.18.36			
	3 61.29.55	1.18.57			
	6 62.48.52	1.19.18			
	9 64. 8.10	1.19.38			
	12 65.27.48	1.19.57			
	15 66.47.45	1.20.17			
	18 68. 8. 2	1.20.34			
	21 69.28.36	1.20.53			
23	0 70.49.29	1.21.10			
	3 72.10.39	1.21.28			
	6 73.32. 7	1.21.44			
	9 74.53.51	1.22. 1			
	12 76.15.52	1.22.17			
	15 77.38. 9	1.22.33			
	18 79. 0.42	1.22.49			
	21 80.23.31	1.23. 5			
24	0 81.46.36				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

## ALDÉBARAN.

ALDÉBARAN.					
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
28	0 <sup>b</sup> 56° 42' 24"				
	3 58.25. 2	1° 42' 38"			
	6 60. 8. 8	1.43. 6			
	9 61.51.41	1.43.33			
	12 63.35.42	1.44. 1			
	15 65.20.10	1.44.28			
	18 67. 5. 6	1.44.56			
	21 68.50.28	1.45.22			
		1.45.50			
29	0 70.36.18	1.46.17			
	3 72.22.35	1.46.44			
	6 74. 9.19	1.47. 9			
	9 75.56.28	1.47.36			
	12 77.44. 4	1.48. 1			
	15 79.32. 5	1.48.26			
	18 81.20.31	1.48.51			
	21 83. 9.22	1.49.16			
30	0 84.58.38				

JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS VRAI DE PARIS.		ASCENSION MOYENNE DU SOLEIL au midi moyen DE PARIS.	LONGITUDE du SOLEIL au midi vrai DE PARIS.
			LEVER du SOLEIL.	COUCHER du SOLEIL.		
1	Merchr.	0.747	6 <sup>h</sup> 10'	5 <sup>h</sup> 49'	12 <sup>h</sup> 38' 54,97	187 <sup>°</sup> 47' 58,0
2	Jeudi.	0.750	6. 12	5. 47	12. 42. 51,53	188. 47. 5,0
3	Vendr.	0.753	6. 14	5. 45	12. 46. 48,08	189. 46. 14,1
4	Sam.	0.755	6. 16	5. 43	12. 50. 44,63	190. 45. 25,3
5	DIM.	0.758	6. 17	5. 42	12. 54. 41,19	191. 44. 38,4
6	Lundi.	0.760	6. 19	5. 40	12. 58. 37,74	192. 43. 53,2
7	Mardi.	0.763	6. 21	5. 38	13. 2. 34,29	193. 43. 10,1
8	Merchr.	0.766	6. 23	5. 36	13. 6. 30,84	194. 42. 28,5
9	Jeudi.	0.769	6. 25	5. 35	13. 10. 27,40	195. 41. 48,5
10	Vendr.	0.772	6. 26	5. 33	13. 14. 23,95	196. 41. 10,2
11	Sam.	0.775	6. 28	5. 31	13. 18. 20,51	197. 40. 33,9
12	DIM.	0.777	6. 30	5. 29	13. 22. 17,06	198. 39. 59,1
13	Lundi.	0.780	6. 32	5. 28	13. 26. 13,61	199. 39. 26,3
14	Mardi.	0.782	6. 33	5. 26	13. 30. 10,16	200. 38. 55,3
15	Merchr.	0.785	6. 35	5. 24	13. 34. 6,72	201. 38. 26,2
16	Jeudi.	0.788	6. 37	5. 22	13. 38. 3,27	202. 37. 59,4
17	Vendr.	0.791	6. 39	5. 21	13. 41. 59,82	203. 37. 33,8
18	Sam.	0.793	6. 40	5. 19	13. 45. 56,38	204. 37. 10,7
19	DIM.	0.796	6. 42	5. 17	13. 49. 52,93	205. 36. 49,6
20	Lundi.	0.799	6. 44	5. 15	13. 53. 49,49	206. 36. 30,6
21	Mardi.	0.802	6. 46	5. 14	13. 57. 46,04	207. 36. 13,7
22	Merchr.	0.804	6. 47	5. 12	14. 1. 42,60	208. 35. 59,1
23	Jeudi.	0.807	6. 49	5. 10	14. 5. 39,15	209. 35. 46,8
24	Vendr.	0.810	6. 51	5. 8	14. 9. 35,71	210. 35. 36,6
25	Sam.	0.813	6. 52	5. 7	14. 13. 32,26	211. 35. 20,0
26	DIM.	0.815	6. 54	5. 5	14. 17. 28,82	212. 35. 23,7
27	Lundi.	0.818	6. 56	5. 3	14. 21. 25,37	213. 35. 20,4
28	Mardi.	0.821	6. 58	5. 2	14. 25. 21,93	214. 35. 19,6
29	Merchr.	0.824	6. 59	5. 0	14. 29. 18,48	215. 35. 20,9
30	Jeudi.	0.826	7. 1	4. 58	14. 33. 15,04	216. 35. 24,4
31	Vendr.	0.829	7. 3	4. 57	14. 37. 11,59	217. 35. 30,1

JOURS DU MOIS.	ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON DU SOLEIL au Midi vrai de Paris.				TEMS MOYEN au Midi vrai de Paris.	
	Ascension droite.	Dif.	Decl. australe.	Dif.	Temps moyen.	Dif.
1	12 <sup>a</sup> 28' 38''85	3' 37''53	3° 5' 49''8	23' 19''7	11 <sup>a</sup> 49' 45''57	18' 97
2	12.32.16,38	3.37,97	3.29. 9,5	23.17,4	11.49.26,60	18,53
3	12.35.54,35	3.38,31	3.52.26,9	23.14,7	11.49. 8,07	18,19
4	12.39.32,66	3.38,61	4.15.41,6	23.11,6	11.48.49,88	17,90
5	12.43.11,27	3.38,94	4.38.53,2	23. 8,1	11.48.31,98	17,57
6	12.46.50,21	3.39,33	5. 2. 1,3	23. 4,3	11.48.14,41	17,18
7	12.50.29,54	3.39,75	5.25. 5,6	23. 0,0	11.47.57,23	16,76
8	12.54. 9,29	3.40,15	5.48. 5,6	22.55,3	11.47.40,47	16,36
9	12.57.49,44	3.40,52	6.11. 0,9	22.50,2	11.47.24,11	15,99
10	13. 1.29,96	3.40,98	6.33.51,1	22.44,9	11.47. 8,12	15,54
11	13. 5.10,94	3.41,43	6.56.36,0	22.39,4	11.46.52,58	15,09
12	13. 8.52,37	3.41,92	7.19.15,4	22.33,0	11.46.37,49	14,60
13	13.12.34,29	3.42,45	7.41.48,4	22.26,7	11.46.22,89	14,07
14	13.16.16,74	3.42,99	8. 4.15,1	22.19,9	11.46. 8,82	13,53
15	13.19.59,73	3.43,53	8.26.35,0	22.12,8	11.45.55,29	12,99
16	13.23.43,26	3.44,06	8.48.47,8	22. 5,0	11.45.42,30	12,47
17	13.27.27,32	3.44,75	9.10.52,8	21.57,3	11.45.29,83	11,78
18	13.31.12,07	3.45,31	9.32.50,1	21.49,0	11.45.18,05	11,22
19	13.34.57,38	3.45,92	9.54.39,1	21.40,3	11.45. 6,83	10,61
20	13.38.43,30	3.46,56	10.16.19,4	21.31,2	11.44.56,22	9,97
21	13.42.29,86	3.47,28	10.37.50,6	21.21,9	11.44.46,25	9,25
22	13.46.17,14	3.47,93	10.59.12,5	21.12,1	11.44.37,00	8,60
23	13.50. 5,07	3.48,66	11.20.24,6	21. 1,9	11.44.28,40	7,87
24	13.53.53,73	3.49,38	11.41.26,5	20.51,7	11.44.20,53	7,15
25	13.57.43,11	3.50,11	12. 2.18,2	20.40,4	11.44.13,38	6,42
26	14. 1.33,22	3.50,90	12.22.58,6	20.29,1	11.44. 6,96	5,64
27	14. 5.24,12	3.51,64	12.43.27,7	20.17,5	11.44. 1,32	4,90
28	14. 9.15,76	3.52,43	13. 3.45,2	20. 5,2	11.43.56,42	4,11
29	14.13. 8,19	3.53,21	13.23.50,4	19.52,6	11.43.52,31	3,33
30	14.17. 1,40	3.54,01	13.43.43,0	19.39,5	11.43.48,98	2,53
31	14.20.55,41	3.54,81	14. 3.22,5	19.26,2	11.43.46,45	1,75
I N.	14.24.50,22		14.22.48,7		11.43.44,70	

Demi-diamètre du Soleil. { Le 1<sup>er</sup> 16' 0'' 99 } { Le 16 16' 5'' 16 }  
 { Le 6 16. 2,39 } { Le 21 16. 6,50 }  
 { Le 11 16. 3,78 } { Le 26 16. 7,82 }

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.

DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
1 0 <sup>h</sup>	166° 49' 44",3	7° 33' 41",3	5° 1' 10",3 B	0' 6",6	60' 46",7
12	174.23.25,6	7.37.2,0	5. 1. 3,7	5.27,3	61. 2,1
2 0	182. 0.27,6	7.38.59,3	4.55.36,4	10.44,5	61.13,5
12	189.39.26,9	7.39.30,5	4.44.51,9	15.52,8	61.20,0
3 0	197.18.57,4	7.38.32,4	4.28.59,1	20.42,7	61.21,5
12	204.57.19,8	7.36.11,3	4. 8.16,4	25. 2,3	61.17,9
4 0	212.33.41,1	7.32.34,7	3.43,14,1	28.47,4	61. 9,4
12	220. 6.15,8	7.27.53,2	3.14.26,7	31.53,3	60.56,3
5 0	227.34. 9,0	7.22.20,6	2.42.33,4	34.16,7	60.39,5
12	234.56.29,6	7.16. 9,9	2. 8.16,7	35.56,7	60.18,9
6 0	242.12.39,5	7. 9.32,8	1.32.20,0	36.55,2	59.55,2
12	249.22.12,3	7. 2.43,7	0.55.24,8	37.13,1	59.29,9
7 0	256.24.56,0	6.55.53,9	0.18.11,7 B	36.55,3	59. 2,9
12	263.20.49,9	6.49.11,7	0.18.43,6 A	36. 4,9	58.35,4
8 0	270.10. 1,6	6.42.45,0	0.54.48,5	34.46,2	58. 7,3
12	276.52.46,6	6.36.40,0	1.29.34,7	33. 2,3	57.40,1
9 0	283.29.26,6	6.31. 0,8	2. 2.37,0	30.56,6	57.13,7
12	290. 0.27,4	6.25.48,8	2.33.33,6	28.33,7	56.48,3
10 0	296.26.16,2	6.21. 7,1	3. 2. 7,3	25.56,1	56.24,8
12	302.47.23,3	6.16.54,6	3.28. 3,4	23. 6,8	56. 2,4
11 0	309. 4.17,9	6.13.11,2	3.51.10,2	20. 6,8	55.42,1
12	315.17.29,1	6. 9.54,7	4.11.17,0	16.59,2	55.23,7
12 0	321.27.23,8	6. 7. 6,5	4.28.16,2	13.45,8	55. 7,0
12 12	327.34.30,3	6. 4.40,9	4.42. 2,0	10.27,2	54.52,6
13 0	333.39.11,2	6. 2.38,3	4.52.29,2	7. 6,6	54.39,7
12	339.41.49,5	6. 0.54,5	4.59.35,8	3.44,4	54.29,0
14 0	345.42.44,0	5.59.27,6	5. 3.20,2	0.22,8	54.19,4
12	351.42.11,6	5.58.17,6	5. 3.43,0	2.57,5	54.11,6
15 0	357.40.29,2	5.57.21,0	5. 0.45,5	6.13,6	54. 5,8
12	3.37.50,2	5.56.37,5	4.54.31,9	9.26,3	54. 1,0
16 0	9.34.27,7		4.45. 5,6		53.57,8

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
1	0 <sup>h</sup> 169° 51' 54" 7	6° 59' 17" 4	0° 49' 28" 6 B	2° 59' 24" 6	16' 33" 7
	12 176.51.12,1	6.57. 3,8	6.50. 4,0	3. 6.48,9	16.37,9
2	0 183.48.15,9	6.56. 2,0	3.43.15,1	3.11. 2,7	16.41,0
	12 190.44.17,9	6.56.18,3	0.32.12,4 B	3.11.54,1	16.42,8
3	0 197.40.36,2	6.57.53,4	2.39.41,7 A	3. 9.22,7	16.43,2
	12 204.38.29,6	7. 0.44,6	5.49. 4,4	3. 3.30,0	16.42,3
4	0 211.39.14,2	7. 4.39,3	8.52.34,4	2.54.24,0	16.40,0
	12 218.43.53,5	7. 9.18,5	11.46.58,4	2.42.17,3	16.36,3
5	0 225.53.12,0	7.14.20,0	14.29.15,7	2.27.26,1	16.31,8
	12 233. 7.32,0	7.19.13,9	16.56.41,8	2.10.10,4	16.26,2
6	0 240.26.45,9	7.23.24,6	19. 6.52,2	1.50.55,4	16.19,7
	12 247.50.10,5	7.26.22,7	20.57.47,6	1.30.11,2	16.12,8
7	0 255.16.33,2	7.27.38,7	22.27.58,8	1. 8.23,0	16. 5,5
	12 262.44.11,9	7.26.48,8	23.36.21,8	0.46. 8,4	15.57,9
8	0 270.11. 0,7	7.23.40,9	24.22.30,2	0.23.54,9	15.50,3
	12 277.34.41,6	7.18.17,2	24.46.25,1	0. 2.12,2	15.42,9
9	0 284.52.58,8	7.10.47,8	24.48.37,3	0.18.38,4	15.35,6
	12 292. 3.46,6	7. 1.33,5	24.29.58,9	0.38. 7,3	15.28,8
10	0 299. 5.20,1	6.51. 3,7	23.51.51,6	0.56.11,8	15.22,3
	12 305.56.23,8	6.39.47,5	22.55.39,8	1.12.35,5	15.16,3
11	0 312.36.11,3	6.28.15,0	21.43. 4,3	1.27.16,7	15.10,7
	12 319. 4.26,3	6.16.52,9	20.15.47,6	1.40.13,8	15. 5,7
12	0 325.21.19,2	6. 6. 5,7	18.35.33,8	1.51.30,2	15. 1,2
	12 331.27.24,9	5.56. 8,1	16.44. 3,6	2. 1.10,2	14.57,1
13	0 337.23.33,0	5.47.16,1	14.42.53,4	2. 9.16,7	14.53,7
	12 343.10.49,1	5.39.37,3	12.33.36,7	2.15.55,9	14.50,8
14	0 348.50.26,4	5.33.17,1	10.17.40,8	2.21.10,7	14.48,2
	12 354.23.43,5	5.28.22,2	7.56.30,1	2.25. 7,7	14.46,1
15	0 359.52. 5,7	5.24.53,2	5.31.22,4	2.27.47,3	14.44,4
	12 5.16.58,9	5.22.49,8	3. 3.35,1	2.29.13,8	14.43,2
16	0 10.39.48,7		0.34.21,3		14.42,2



LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Dif.	Latitude.	Dif.	Parallaxe.	
16	0 <sup>h</sup>	9° 34' 27" 7	5° 56' 5" 8	4° 45' 5" 6 A	12' 31" 5	53' 57" 8
	12	15.30.33,5	5.55.44,0	4.32.34,1	15.28,7	53.55,9
17	0	21.26.17,5	5.55.34,8	4.17.5,4	18.16,4	53.55,5
	12	27.21.52,3	5.55.35,8	3.58.49,0	20.53,6	53.56,2
18	0	33.17.28,1	5.55.49,6	3.37.55,4	23.18,1	53.58,5
	12	39.13.17,7	5.56.15,8	3.14.37,3	25.29,2	54.2,4
19	0	45.9.33,5	5.56.58,6	2.49.8,1	27.26,0	54.7,1
	12	51.6.32,1	5.57.57,8	2.21.42,1	29.6,0	54.13,1
20	0	57.4.29,9	5.59.16,3	1.52.30,1	30.30,7	54.21,0
	12	63.3.46,2	6.0.57,4	1.22.5,4	31.36,2	54.30,0
21	0	69.4.43,6	6.3.0,8	0.50.29,2	32.24,0	54.40,6
	12	75.7.44,4	6.5.30,7	0.18.5,2 A	32.51,9	54.52,5
22	0	81.13.15,1	6.8.29,9	0.14.46,7 B	32.59,3	55.5,7
	12	87.21.45,0	6.11.58,2	0.47.46,0	32.46,2	55.21,5
23	0	93.33.43,2	6.15.58,8	1.20.32,2	32.10,1	55.38,8
	12	99.49.42,0	6.20.29,2	1.52.42,3	31.11,1	55.57,3
24	0	106.10.11,2	6.25.32,4	2.23.53,4	29.48,0	56.17,7
	12	112.35.43,6	6.31.5,6	2.53.41,4	27.59,0	56.39,7
25	0	119.6.49,2	6.37.6,6	3.21.40,4	25.42,6	57.3,5
	12	125.43.55,8	6.43.29,8	3.47.23,0	23.0,7	57.28,1
26	0	132.27.25,6	6.50.10,9	4.10.23,7	19.50,4	57.54,2
	12	139.17.36,5	6.57.3,4	4.30.14,1	16.13,2	58.20,4
27	0	146.14.39,9	7.3.58,8	4.46.27,3	12.9,9	58.47,0
	12	153.18.38,7	7.10.46,6	4.58.37,2	7.41,8	59.13,4
28	0	160.29.25,3	7.17.13,6	5.6.19,0	2.54,3	59.39,2
	12	167.46.38,9	7.23.6,6	5.9.13,3	2.10,0	60.2,6
29	0	175.9.45,5	7.28.16,2	5.7.3,3	7.22,6	60.24,5
	12	182.38.1,7	7.32.27,8	4.59.40,7	12.37,7	60.43,3
30	0	190.10.29,5	7.35.32,7	4.47.3,0	17.45,8	60.58,1
	12	197.46.2,2	7.37.21,3	4.29.17,2	22.37,5	61.8,7
31	0	205.23.23,5	7.37.48,8	4.6.39,7	27.4,1	61.15,0
	12	213.1.12,3	7.36.54,7	3.39.35,6	30.57,4	61.16,2
1 <sup>er</sup> .N.	0	220.38.7,0		3.8.38,2		61.12,6

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16 0 <sup>h</sup>	10° 39' 48" 7	5° 22' 13" 4	0° 34' 21" 3 A	2° 29' 26" 1	14° 42' 2
12	16. 2. 2,1	5. 23. 1,1	1. 55. 4,8 B	2. 28. 25,0	14. 41,8
17 0	21. 25. 3,2	5. 25. 13,8	4. 23. 29,8	2. 26. 9,7	14. 41,7
12	26. 50. 17,0	5. 28. 45,9	6. 49. 39,5	2. 22. 41,9	14. 41,8
18 0	32. 19. 2,9	5. 33. 36,9	9. 12. 21,4	2. 17. 54,1	14. 42,5
12	37. 52. 39,8	5. 39. 38,8	11. 30. 15,5	2. 11. 47,4	14. 43,6
19 0	43. 32. 18,6	5. 46. 48,3	13. 42. 2,9	2. 4. 18,9	14. 44,8
12	49. 19. 6,9	5. 54. 54,1	15. 46. 21,8	1. 55. 24,4	14. 46,4
20 0	55. 14. 1,0	6. 3. 44,7	17. 41. 46,2	1. 45. 3,1	14. 48,6
12	61. 17. 45,7	6. 13. 6,7	19. 26. 49,3	1. 33. 12,6	14. 51,1
21 0	67. 30. 52,4	6. 22. 38,7	21. 0. 1,9	1. 19. 52,6	14. 53,9
12	73. 53. 31,1	6. 32. 2,2	22. 19. 54,5	1. 5. 3,7	14. 57,2
22 0	80. 25. 33,3	6. 40. 54,6	23. 24. 58,2	0. 48. 54,9	15. 0,7
12	87. 6. 27,9	6. 48. 51,0	24. 13. 53,1	0. 31. 26,5	15. 5,1
23 0	93. 55. 18,9	6. 55. 32,3	24. 45. 19,6	0. 12. 54,0	15. 9,7
12	100. 50. 51,2	7. 0. 38,0	24. 58. 13,6	0. 6. 30,1	15. 14,8
24 0	107. 51. 29,2	7. 4. 1,8	24. 51. 43,5	0. 26. 28,7	15. 20,4
12	114. 55. 31,0	7. 5. 39,9	24. 25. 14,8	0. 46. 43,9	15. 26,4
25 0	122. 1. 10,0	7. 5. 37,1	23. 38. 30,9	1. 6. 55,1	15. 32,8
12	129. 6. 47,1	7. 4. 9,5	22. 31. 35,8	1. 26. 38,8	15. 39,6
26 0	136. 10. 56,6	7. 1. 37,6	21. 4. 57,0	1. 45. 34,5	15. 46,7
12	143. 12. 34,2	6. 58. 28,8	19. 19. 22,5	2. 3. 25,4	15. 53,9
27 0	150. 11. 3,0	6. 55. 9,4	17. 15. 57,1	3. 19. 49,1	16. 1,1
12	157. 6. 12,4	6. 52. 5,8	14. 56. 8,0	2. 34. 29,5	16. 8,3
28 0	163. 58. 18,2	6. 49. 40,9	12. 21. 38,5	2. 47. 6,0	16. 15,3
12	170. 47. 59,1	6. 48. 13,9	9. 34. 32,5	2. 57. 24,2	16. 21,7
29 0	177. 36. 13,0	6. 48. 4,2	6. 37. 8,3	3. 5. 6,6	16. 27,7
12	184. 24. 17,2	6. 49. 19,3	3. 32. 1,7	3. 9. 57,4	16. 32,8
30 0	191. 13. 36,5	6. 52. 6,5	0. 22. 4,3 B	3. 11. 44,8	16. 36,8
12	198. 5. 43,0	6. 56. 23,6	2. 49. 40,5 A	3. 10. 15,5	16. 39,7
31 0	205. 2. 6,6	7. 2. 2,3	5. 59. 56,0	3. 5. 22,3	16. 41,4
12	212. 4. 8,9	7. 8. 48,2	9. 5. 18,3	2. 57. 3,1	16. 41,8
1 <sup>er</sup> N. 0	219. 12. 57,1		12. 2. 21,4		16. 40,7

JOURS DU MOIS.	TEMS VRAI DE PARIS.			JOURS DE LA LUNE.	JOURS.	TEMS VRAI DE PARIS.		
	Lever de la LUNE.	Coucher de la LUNE.	Passage de la LUNE au Méridien			Lever.	Coucher.	Passage au Mériid.
1	3 <sup>h</sup> 45'	5 <sup>h</sup> 39'	23 <sup>h</sup> 42'	28	♀	MERCURE.		
2	5. 7	6. 2	♂	29	1	7 <sup>h</sup> 10'	6 <sup>h</sup> 11'	0 <sup>h</sup> 40
3	6. 31	6. 26	0.36	1	4	7. 26	6. 7	0.47
4	7. 57	6. 50	1.30	2	7	7. 42	6. 4	0.53
5	9. 24	7. 17	2.26	3	10	7. 57	5. 59	0.58
6	10. 48	7. 49	3.23	4	13	8. 13	5. 56	1. 4
7	0. 6	8. 29	4.20	5	16	8. 27	5. 53	1.10
8	1. 16	9. 17	5.18	6	19	8. 40	5. 50	1.15
9	2. 16	10. 15	6.15	7	22	8. 53	5. 47	1.20
10	3. 4	11. 19	7.10	8	25	9. 5	5. 44	1.25
11	3. 41	—	8. 1	9	28	9. 15	5. 41	1.28
12	4. 10	0. 27	8.49	10	♀	VÉNUS.		
13	4. 34	1. 36	9.34	11	1	10. 40	7. 11	2.56
14	4. 53	2. 43	10.16	12	7	10. 55	7. 4	2.59
15	5. 11	3. 49	10.57	13	13	11. 8	6. 58	3. 3
16	5. 28	4. 54	11.38	14	19	11. 18	6. 52	3. 5
17	5. 46	6. 0	12.19	15	25	11. 25	6. 47	3. 6
18	6. 4	7. 6	13. 1	16	♂	MARS.		
19	6. 24	8. 12	13.44	17	1	9. 55	2. 3	17.59
20	6. 46	9. 18	14.29	18	7	9. 45	1. 53	17.49
21	7. 14	10. 24	15.17	19	13	9. 34	1. 42	17.38
22	7. 52	11. 29	16. 9	20	19	9. 22	1. 29	17.26
23	8. 39	0. 30	17. 2	21	25	9. 9	1. 15	17.12
24	9. 36	1. 24	17.56	22	♃	JUPITER.		
25	10. 43	2. 10	18.51.	23	1	8. 20	0. 0	16.10
26	11. 58	2. 48	19.46	24	9	7. 51	11. 31	15.41
27	—	3. 20	20.39	25	17	7. 19	10. 59	15. 9
28	1. 17	3. 46	21.31	26	25	6. 48	10. 26	14.37
29	2. 38	4. 9	22.24	27	♄	SATURNE.		
30	4. 2	4. 31	23.17	28	1	6. 34	6. 12	0.23
31	5. 27	4. 53	♂	29	11	6. 1	5. 35	23.48
					21	5. 30	5. 0	23.15
					♅	URANUS.		
					1	4. 18	2. 6	9.12
					16	3. 22	1. 10	8.16

N. L. le 2, à 11<sup>h</sup> 22' du soir.  
 P. Q. le 9, à 4<sup>h</sup> 42' du soir.  
 P. L. le 17, à 4<sup>h</sup> 51' du soir.  
 D. Q. le 25, à 4<sup>h</sup> 53' du soir.

AU MIDI VRAI DE PARIS.						
JOURS.	LONGITUDE	LATITUDE	LONGITUDE	LATITUDE	ASCENSION	DÉCLINAISON.
	héliocentrique	héliocentr.	géocentrique.	géocentr.	droite.	
♀ MERCURE.						
1	222° 56'	0° 25' B	198° 30'	0° 8' B	13° 9'	7° 8' A
4	231.37	0.39 A	203.18	0.13 A	13.26	9.16
7	240.4	1.40	207.58	0.34	13.43	11.18
10	248.22	2.38	212.32	0.55	14.0	13.14
13	256.36	3.32	216.59	1.16	14.17	15.3
16	264.52	4.22	221.20	1.35	14.34	16.45
19	273.16	5.7	225.33	1.54	14.50	18.20
22	281.53	5.47	229.38	2.10	15.6	19.45
25	290.51	6.19	233.34	2.25	15.22	21.2
28	300.14	6.44	237.18	2.37	15.37	22.7
♀ VÉNUS. Plus gr. élong. le 11.						
1	319.41	3.4 A	234.15	2.59 A	15.24	21.45 A
7	329.11	3.16	240.25	3.23	15.50	23.34
13	338.41	3.22	246.22	3.45	16.15	25.5
19	348.12	3.23	252.6	4.3	16.40	26.17
25	357.44	3.19	257.32	4.16	17.4	27.8
♂ MARS.						
1	54.30	0.12 B	96.41	0.17 B	6.29	23.35 B
7	57.46	0.18	99.26	0.26	6.41	23.34
13	60.59	0.24	102.0	0.37	6.52	23.32
19	64.10	0.30	104.20	0.48	7.2	23.29
25	67.20	0.36	106.25	1.0	7.12	23.27
♃ JUPITER.						
1	61.25	0.48 A	71.42	0.53 A	4.41	21.20 B
9	62.8	0.47	71.35	0.54	4.41	21.19
17	62.50	0.46	71.14	0.54	4.39	21.16
25	63.33	0.45	70.42	0.54	4.37	21.11
♄ SATURNE. ♂ le 7.						
1	193.36	2.28 B	193.3	2.14 B	12.52	3.6 A
11	193.56	2.28	194.17	2.14	12.56	3.35
21	194.15	2.28	195.30	2.15	13.1	4.2
♅ URANUS.						
1	325.3	0.44 A	323.2	0.46 A	21.42	14.35 A
16	325.12	0.44	322.44	0.45	21.41	14.40

JOURS.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le Méridien.		MOUVEMENT horaire DU SOLEIL ou Longitude.	AU MIDI VRAI DE PARIS.	
	Temps sidéral.	Temps moyen.		LOGARITHME	LONGITUDE
				de la distance DU SOLEIL.	du Nord de LA LUNE.
1	1' 4"34	1' 4"16	2' 27"71	0,0001819	81° 11'
7	1. 4,70	1. 4,52	2.28,22	9,9994243	80.51
13	1. 5,10	1. 4,92	2.28,74	9,9986587	80.32
19	1. 5,70	1. 5,52	2.29,24	9,9979194	80.13
25	1. 6,20	1. 6,02	2.29,74	9,9972187	79.54

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMPS MOYEN DE PARIS.

I <sup>er</sup> SATELLITE.		II <sup>e</sup> SATELLITE.		III <sup>e</sup> SATELLITE.	
	IMMERSIONS.		IMMERSIONS.		
2	7 <sup>h</sup> 22' 38 <sup>n</sup>	4	4 <sup>h</sup> 47' 5 <sup>n</sup>	6	5 <sup>h</sup> 36' 2 <sup>n</sup> I.
4	1.51. 3	7	18. 5. 5	6	7.52.58 É.
5	20.19.25	11	7.24. 4	13*	9.35.40 I.
7	14.47.50	14	20.42. 4	15*	11.53. 1 É.
9*	9.16.13	18*	10. 1. 5	20*	13.35.41 I.
11	3.44.39	21	23.19. 3	20*	15.53.51 É.
12	22.13. 3	25*	12.38. 1	27*	17.35.10 É.
14*	16.41.30	29	1.56. 2	27	19.54. 4 É.
16*	11. 9.54				
18	5.38.21				
20	0. 6.45				
21*	18.35.13				
23*	13. 3.38				
25*	7.32. 6				
27	2. 0.34				
28	20.29. 2				
30*	14.57.29				

# CONFIGURATIONS

## DES SATELLITES DE JUPITER,

*à 10 heures du soir.*

1				○	1.	4.	2.	3.				
2	●	1		4.	○	2.	3.					
3			4.	2.	3.	1.	○					
4		4.	3.		○	2.	1.					
5		4.		3.	1.	○		2.				
6		4.			2.	○	1.		●	3		
7		4.			2.	1.	○		3.			
8			4.			○	1.	2.	3.			
9				4.	1.	○	2.	3.				
10	●	4			2.	3.	1.	○				
11	●	2		3.		○	1.	4.				
12				3.	1.	○		2.		4		
13					2.	3.	○	1.		4		
14					2.	1.	○		3.	4		
15							○	1.	2.	3	4.	
16						1.	○	2.	3.		4.	
17	○				2.	3.	○		4.			
18				3.		2.	○	1.				
19				3.	4.	1.	○		2.			
20				4.		3.	2.	○	1.			
21		4.			2.	1.	○		3.			
22		4.					○	1.	2.		3	
23		4.				1.	○	2.	3.			
24	3	○	4.			2.		○	1.			
25	●	1		4.	3.		2.	○				
26				3.		4.	1.	○		2.		
27	2	○			3.			○	1.	4		
28					2.	1.	○		3.		4	
29								○	2.	1.	3	4
30						1.	○		2.	3.		4
31	3	○			2.			○	1.			4.

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

α DE L'AGLE.			α DE FÉGASE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
4	0 <sup>A</sup> 85°27'38"	1°35'39"	8	0 <sup>A</sup> 81°50'22"	1°32'14"
	3 83.51.59	1.35.18		3 80.18. 8	1.31.47
	6 82.16.41	1.34.58		6 78.46.21	1.31.19
	9 80.41.43	1.34.37		9 77.15. 2	1.30.52
	12 79. 7. 6	1.34.11		12 75.44.10	1.30.22
	15 77.32.55	1.33.39		15 74.13.48	1.29.52
	18 75.59.16	1.33. 7		18 72.43.56	1.29.20
	21 74.26. 9	1.32.35		21 71.14.36	1.28.50
5	0 72.53.34	1.31.58	9	0 69.45.46	1.28.17
	3 71.21.36	1.31.14		3 68.17.29	1.27.43
	6 69.56.22	1.30.32		6 66.49.46	1.27. 9
	9 68.19.50	1.29.48		9 65.22.37	1.26.35
	12 66.50. 2	1.29. 0		12 63.56. 2	1.26. 0
	15 65.21. 2	1.28. 5		15 62.30. 2	1.25.23
	18 63.52.57	1.27.12		18 61. 4.39	1.24.44
	21 62.25.45	1.26.17		21 59.39.55	1.24. 7
6	0 60.59.28		10	0 58.15.48	1.23.29
				3 56.52.19	1.22.45
				6 55.29.34	1.22. 2
				9 54. 7.32	1.21.18
				12 52.46.14	1.20.30
				15 51.25.44	1.19.40
				18 50. 6. 4	1.18.48
				21 48.47.16	1.17.58
			11	0 47.29.18	
FOMALHAUT.					
6	0 89.55.18	1.44. 2			
	3 88.11.16	1.43.37			
	6 86.27.39	1.43.12			
	9 84.44.27	1.42.47			
	12 83. 1.40	1.42.21			
	15 81.19.19	1.41.54			
	18 79.37.25	1.41.27			
	21 77.55.58	1.41. 0			
7	0 76.14.58	1.40.31			
	3 74.34.27	1.40. 2			
	6 72.54.25	1.39.32			
	9 71.14.53	1.39. 3			
	12 69.35.50	1.38.32			
	15 67.57.18	1.38. 0			
	18 66.19.18	1.37.29			
	21 64.41.49	1.36.57			
8	0 63. 4.52				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

α DU BÉLIER.			ALDÉBARAN.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
11 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	87° 0' 42"	1° 30' 58"	14 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	81° 20' 56"	1° 29' 22"
3	85.29.44	1.30.43	3	79.51.34	1.29.17
6	83.59.1	1.30.29	6	78.22.17	1.29.12
9	82.28.32	1.30.14	9	76.53.5	1.29.7
12	80.58.18	1.30.0	12	75.23.58	1.29.2
15	79.28.18	1.29.46	15	73.54.56	1.28.58
18	77.58.32	1.29.32	18	72.25.58	1.28.54
21	76.29.0	1.29.18	21	70.57.4	1.28.50
12 0	74.59.42	1.29.5	15 0	69.28.14	1.28.47
3	73.30.37	1.28.51	3	67.59.27	1.28.43
6	72.1.46	1.28.39	6	66.30.44	1.28.40
9	70.33.7	1.28.25	9	65.2.4	1.28.38
12	69.4.42	1.28.12	12	63.33.26	1.28.35
15	67.38.30	1.28.0	15	62.4.51	1.28.33
18	66.8.30	1.27.46	18	60.36.18	1.28.30
21	64.40.44	1.27.34	21	59.7.48	1.28.28
13 0	63.13.10	1.27.22	16 0	57.39.20	1.28.26
3	61.45.48	1.27.8	3	56.10.54	1.28.24
6	60.18.40	1.26.56	6	54.42.30	1.28.22
9	58.51.44	1.26.42	9	53.14.8	1.28.20
12	57.25.2	1.26.28	12	51.45.48	1.28.19
15	55.58.34	1.26.15	15	50.17.29	1.28.17
18	54.32.19	1.26.0	18	48.49.12	1.28.16
21	53.6.19	1.25.45	21	47.20.56	1.28.14
14 0	51.40.34		17 0	45.52.42	1.28.14
			3	44.24.28	1.28.13
			6	42.56.15	1.28.11
			9	41.28.4	1.28.10
			12	39.59.54	1.28.9
			15	38.31.45	1.28.7
			18	37.3.38	1.28.6
			21	35.35.32	1.28.4
			18 0	34.7.28	



DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

POLLUX.			RÉGULUS.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
18	0 <sup>h</sup> 78° 10' 48"	1° 28' 42"	21	0 <sup>h</sup> 78° 27' 12"	1° 30' 38"
	3 76.42. 6	1.28.44		3 76.56.34	1.30.45
	6 75.13.22	1.28.47		6 75.25.49	1.30.55
	9 73.44.35	1.28.49		9 73.54.54	1.31. 2
	12 72.15.46	1.28.52		12 72.25.52	1.31.12
	15 70.46.54	1.28.54		15 70.52.40	1.31.21
	18 69.18. 0	1.28.57		18 69.21.19	1.31.32
	21 67.49. 3	1.29. 1		21 67.49.47	1.31.41
19	0. 66.20. 2	1.29. 3	22	0 66.18. 6	1.31.53
	3 64.50.59	1.29. 7		3 64.46.13	1.32. 3
	6 63.21.52	1.29.11		6 63.14.10	1.32.15
	9 61.52.41	1.29.15		9 61.41.55	1.32.27
	12 60.23.26	1.29.19		12 60. 9.28	1.32.38
	15 58.54. 7	1.29.24		15 58.56.50	1.32.51
	18 57.24.43	1.29.28		18 57. 3.59	1.33. 3
	21 55.55.15	1.29.33		21 55.50.56	1.33.16
20	0 54.25.42	1.29.37	23	0 53.57.40	1.33.29
	3 52.56. 5	1.29.43		3 52.24.11	1.33.44
	6 51.26.22	1.29.48		6 50.50.27	1.33.57
	9 49.56.34	1.29.54		9 49.16.50	1.34.12
	12 48.26.40	1.29.59		12 47.42.18	1.34.26
	15 46.56.41	1.30. 6		15 46. 7.52	1.34.41
	18 45.26.35	1.30.12		18 44.33.11	1.34.57
	21 43.56.23	1.30.19		21 42.58.14	1.35.12
21	0 42.26. 4		24	0 41.23. 2	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

SOLEIL.			SOLEIL.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
22	0 <sup>a</sup> 127° 23' 43"	1° 24' 25"	26	9 <sup>a</sup> 75° 26' 8"	1° 35' 17"
	3 125.58.20	1.24.35		12 73.50.51	1.35.41
	6 124.33.45	1.24.48		15 72.15.10	1.36.6
	9 123.8.57	1.25.1		18 70.39.4	1.36.29
	12 121.43.56	1.25.14		21 69.2.35	1.36.55
	15 120.18.42	1.25.28	27	0 67.25.40	1.37.20
	18 118.53.14	1.25.42		3 65.48.20	1.37.44
	21 117.27.32	1.25.56		6 64.10.36	1.38.8
23	0 116.1.36	1.26.11		9 62.32.28	1.38.33
	3 114.35.25	1.26.26		12 60.53.55	1.38.57
	6 113.8.59	1.26.42		15 59.14.58	1.39.20
	9 111.42.17	1.26.58		18 57.35.38	1.39.44
	12 110.15.19	1.27.14		21 55.55.54	1.40.8
	15 108.48.5	1.27.31	28	0 54.15.46	1.40.31
	18 107.20.34	1.27.49		3 52.35.15	1.40.54
	21 105.52.45	1.28.6		6 50.54.21	1.41.15
24	0 104.24.39	1.28.24		9 49.13.6	1.41.37
	3 102.56.15	1.28.43		12 47.31.29	1.41.59
	6 101.27.32	1.29.1		15 45.49.30	1.42.18
	9 99.58.31	1.29.21		18 44.7.12	1.42.37
	12 98.29.10	1.29.40		21 42.24.35	1.42.57
	15 96.59.30	1.30.1	29	0 40.41.38	1.43.15
	18 95.29.29	1.30.22		3 38.58.23	1.43.31
	21 93.59.7	1.30.42		6 37.14.52	1.43.47
25	0 92.28.25	1.31.3		9 35.31.5	1.44.4
	3 90.57.22	1.31.26		12 33.47.1	
	6 89.25.56	1.31.47			
	9 87.54.9	1.32.9			
	12 86.22.0	1.32.32			
	15 84.49.28	1.32.55			
	18 83.16.33	1.33.18			
	21 81.43.15	1.33.41			
26	0 80.9.34	1.34.5			
	3 78.35.29	1.34.29			
	6 77.1.0	1.34.52			
	9 75.26.8				

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

SOLEIL.				SOLEIL.				
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
5 <sup>h</sup>	0 <sup>a</sup>	35°54'52"	1°42'54"	9 <sup>h</sup>	9 <sup>a</sup>	92°19'1"	1°29'45"	
	3	37.37.46	1.42.38		12	93.48.44	1.29.23	
	6	39.20.24	1.42.21		15	95.18.7	1.29.3	
	9	41.2.45	1.42.4		18	96.47.10	1.28.43	
	12	42.44.49	1.41.46		21	98.15.53	1.28.23	
	15	44.26.35	1.41.25	10	0	99.44.16	1.28.5	
	18	46.8.0	1.41.5		3	101.12.21	1.27.46	
	21	47.49.5	1.40.45		6	102.40.7	1.27.29	
6	0	49.29.50	1.40.22		9	104.7.36	1.27.10	
	3	51.10.12	1.39.58		12	105.34.46	1.26.53	
	6	52.50.10	1.39.36		15	107.1.39	1.26.37	
	9	54.29.46	1.39.13		18	108.28.16	1.26.21	
	12	56.8.59	1.38.48		21	109.54.37	1.26.4	
	15	57.47.47	1.38.24	11	0	111.20.41	1.25.49	
	18	59.26.11	1.38.0		3	112.46.30	1.25.35	
	21	61.4.11	1.37.36		6	114.12.5	1.25.20	
7	0	62.41.47	1.37.11		9	115.37.25	1.25.6	
	3	64.18.58	1.36.46		12	117.2.31	1.24.52	
	6	65.55.44	1.36.21		15	118.27.23	1.24.39	
	9	67.32.5	1.35.57		18	119.52.2	1.24.26	
	12	69.8.2	1.35.31		21	121.16.28	1.24.13	
	15	70.43.33	1.35.7	12	0	122.40.41		
	18	72.18.40	1.34.42					
	21	73.53.22	1.34.17					
8	0	75.27.39	1.33.53					
	3	77.1.32	1.33.29					
	6	78.35.1	1.33.5					
	9	80.8.6	1.32.41					
	12	81.40.47	1.32.18					
	15	83.13.5	1.31.55					
	18	84.45.0	1.31.33					
	21	86.16.33	1.31.10					
9	0	87.47.43	1.30.48					
	3	89.18.31	1.30.25					
	6	90.48.56	1.30.5					
	9	92.19.1						

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

ANTARÈS.			DE L'ANGLE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
10 <sup>o</sup>	0 <sup>h</sup> 48.53.52"	1.35' 0"	14 <sup>o</sup>	0 <sup>h</sup> 56° 8' 6"	1° 8' 45"
	3 50.28.52	1.34.44		3 57.16.51	1. 9.13
	6 52. 3.36	1.34.28		6 58.26. 4	1. 9.43
	9 53.38. 4	1.34.12		9 59.35.47	1.10.11
	12 55.12.16	1.33.57		12 60.45.58	1.10.37
	15 56.46.13	1.33.42		15 61.56.35	1.11. 0
	18 58.19.55	1.33.28		18 63. 7.35	1.11.23
	21 59.53.23	1.33.13		21 64.18.58	1.11.46
11	0 61.26.36	1.32.59	15	0 65.30.44	1.12. 5
	3 62.59.35	1.32.47		3 66.42.49	1.12.22
	6 64.32.22	1.32.32		6 67.55.11	1.12.39
	9 66. 4.54	1.32.20		9 69. 7.50	1.12.56
	12 67.37.14	1.32. 7		12 70.20.46	1.13. 9
	15 69. 9.21	1.31.55		15 71.33.55	1.13.21
	18 70.41.16	1.31.43		18 72.47.16	1.13.33
	21 72.12.59	1.31.31		21 74. 0.49	1.13.45
12	0 73.44.30	1.31.20	16	0 75.14.34	1.13.55
	3 75.15.50	1.31.11		3 76.28.29	1.14. 3
	6 76.47. 1	1.31. 0		6 77.42.32	1.14.12
	9 78.18. 1	1.30.49		9 78.56.44	1.14.20
	12 79.48.50	1.30.40		12 80.11. 4	1.14.27
	15 81.19.30	1.30.32		15 81.25.31	1.14.31
	18 82.50. 2	1.30.22		18 82.40. 2	1.14.37
	21 84.20.24	1.30.14		21 83.54.39	1.14.41
13	0 85.50.38	1.30. 5	17	0 85. 9.20	
	3 87.20.43	1.29.58			
	6 88.50.41	1.29.50			
	9 90.20.31	1.29.43			
	12 91.50.14	1.29.36			
	15 93.19.50	1.29.31			
	18 94.49.21	1.29.24			
	21 96.18.45	1.29.19			
14	0 97.48. 4				

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

FOMALHAUT.				α DU BÉLIER.			
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris		Distances.	Diff.
17 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup>	51° 14' 30"	1° 22' 59"	21 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup>	55° 15' 40"	1° 23' 31"
	3	52. 37. 29	1. 23. 12		3	56. 39. 11	1. 24. 4
	6	54. 0. 41	1. 23. 23		6	58. 3. 15	1. 24. 37
	9	55. 24. 4	1. 23. 36		9	59. 37. 52	1. 25. 10
	12	56. 47. 40	1. 23. 47		12	40. 55. 2	1. 25. 41
	15	58. 11. 27	1. 23. 58		15	42. 18. 43	1. 26. 8
	18	59. 35. 25	1. 24. 7		18	43. 44. 51	1. 26. 37
	21	60. 59. 32	1. 24. 18		21	45. 11. 28	1. 27. 4
18	0	62. 23. 50	1. 24. 26	22	0	46. 38. 32	1. 27. 28
	3	63. 48. 16	1. 24. 35		3	48. 6. 0	1. 27. 51
	6	65. 12. 51	1. 24. 43		6	49. 33. 51	1. 28. 15
	9	66. 37. 34	1. 24. 52		9	51. 2. 6	1. 28. 38
	12	68. 2. 26	1. 24. 59		12	52. 30. 44	1. 28. 59
	15	69. 27. 25	1. 25. 7		15	53. 59. 43	1. 29. 21
	18	70. 52. 32	1. 25. 13		18	55. 29. 4	1. 29. 42
	21	72. 17. 45	1. 25. 21		21	56. 58. 46	1. 30. 4
19	0	73. 43. 6		23	0	58. 28. 50	1. 30. 25
• DE RÉGASE.					3	59. 59. 15	1. 30. 46
					6	61. 30. 1	1. 31. 6
19	0	57. 28. 26	1. 17. 57		9	63. 1. 7	1. 31. 27
	3	58. 46. 23	1. 18. 19		12	64. 32. 34	1. 31. 46
	6	60. 4. 42	1. 18. 40		15	66. 4. 20	1. 32. 8
	9	61. 23. 22	1. 19. 2		18	67. 36. 28	1. 32. 27
	12	62. 42. 24	1. 19. 22		21	69. 8. 55	1. 32. 49
	15	64. 1. 46	1. 19. 40	24	0	70. 41. 44	1. 33. 10
	18	65. 21. 26	1. 19. 58		3	72. 14. 54	1. 33. 31
	21	66. 41. 24	1. 20. 16		6	73. 48. 25	1. 33. 52
20	0	68. 1. 40	1. 20. 32		9	75. 22. 17	1. 34. 13
	3	69. 22. 12	1. 20. 47		12	76. 56. 30	1. 34. 34
	6	70. 42. 59	1. 21. 2		15	78. 31. 4	1. 34. 56
	9	72. 4. 1	1. 21. 17		18	80. 6. 0	1. 35. 16
	12	73. 25. 18	1. 21. 32		21	81. 41. 16	1. 35. 38
	15	74. 46. 50	1. 21. 44	25	0	83. 16. 54	
	18	76. 8. 34	1. 21. 58				
	21	77. 30. 32	1. 22. 10				
21	0	78. 52. 42					

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

ALDÉBARAN.			POLLUX.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
25 <sup>l</sup>	0 <sup>a</sup> 52° 19' 30"	1° 38' 17"	27 <sup>l</sup>	0 <sup>a</sup> 35° 10' 52"	1° 44' 20"
	3 53.57.47	1.38.40		3 36.55.12	1.44.47
	6 55.36.27	1.39.2		6 38.39.59	1.45.16
	9 57.15.29	1.39.25		9 40.25.15	1.45.43
	12 58.54.54	1.39.48		12 42.10.58	1.46.10
	15 60.34.42	1.40.13		15 43.57.8	1.46.36
	18 62.14.55	1.40.36		18 45.43.44	1.47.2
	21 63.55.31	1.40.59		21 47.30.46	1.47.28
26	0 65.36.30	1.41.24	28	0 49.18.14	1.47.52
	3 67.17.54	1.41.49		3 51.6.6	1.48.16
	6 68.59.43	1.42.13		6 52.54.22	1.48.40
	9 70.41.56	1.42.38		9 54.43.2	1.49.4
	12 72.24.34	1.43.3		12 56.32.6	1.49.27
	15 74.7.37	1.43.27		15 58.21.33	1.49.50
	18 75.51.4	1.43.53		18 60.11.23	1.50.10
	21 77.34.57	1.44.17		21 62.1.33	1.50.33
27	0 79.19.14		29	0 63.52.6	1.50.53
				3 65.42.59	1.51.11
				6 67.34.10	1.51.31
				9 69.25.41	1.51.49
				12 71.17.30	

JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS VRAI DE PARIS.		ASCENSION DROITE moyenne DU SOLEIL au midi moyen DE PARIS.	LONGITUDE du SOLEIL au midi vrai DE PARIS.
			LEVER du SOLEIL.	COUCHER du SOLEIL.		
1	Sam.	0.832	7 <sup>h</sup> 4'	4 <sup>h</sup> 55'	14 <sup>h</sup> 41' 8" 15	218° 35' 38" 0
2	Dim.	0.835	7. 6	4.53	14.45. 4,71	219.35.47,6
3	Lundi.	0.838	7. 7	4.52	14.49. 1,26	220.35.58,6
4	Mardi.	0.840	7. 9	4.50	14.52. 57,82	221.36.11,6
5	Mercr.	0.843	7.11	4.49	14.56.54,37	222.36.26,0
6	Jeudi.	0.845	7.12	4.47	15. 0.50,93	223.36.42,1
7	Vendr.	0.848	7.14	4.46	15. 4.47,48	224.36.59,6
8	Samed.	0.851	7.15	4.44	15. 8.44,04	225.37.18,5
9	Dim.	0.854	7.17	4.43	15.12.40,59	226.37.38,8
10	Lundi.	0.856	7.18	4.41	15.16.37,15	227.38. 0,5
11	Mardi.	0.859	7.20	4.40	15.20.33,70	228.38.23,6
12	Mercr.	0.862	7.21	4.38	15.24.30,26	229.38.47,9
13	Jeudi.	0.865	7.23	4.37	15.28.26,81	230.39.14,1
14	Vendr.	0.867	7.24	4.35	15.32.23,37	231.39.41,7
15	Samed.	0.870	7.26	4.34	15.36.19,92	232.40.10,8
16	Dim.	0.873	7.27	4.32	15.40.16,48	233.40.41,2
17	Lundi.	0.876	7.28	4.31	15.44.13,04	234.41.13,4
18	Mardi.	0.878	7.30	4.30	15.48. 9,60	235.41.46,9
19	Mercr.	0.881	7.31	4.28	15.52. 6,15	236.42.22,3
20	Jeudi.	0.884	7.32	4.27	15.56. 2,71	237.42.59,7
21	Vendr.	0.887	7.34	4.26	15.59.59,27	238.43.38,4
22	Samed.	0.890	7.35	4.25	16. 3.55,82	239.44.18,7
23	Dim.	0.893	7.36	4.23	16. 7.52,38	240.45. 1,3
24	Lundi.	0.895	7.37	4.22	16.11.48,93	241.45.45,2
25	Mardi.	0.898	7.38	4.21	16.15.45,49	242.46.30,8
26	Mercr.	0.900	7.40	4.20	16.19.42,04	243.47.18,5
27	Jeudi.	0.903	7.41	4.19	16.23.38,59	244.48. 7,4
28	Vend.	0.906	7.42	4.18	16.27.35,15	245.48.57,8
29	Samed.	0.909	7.43	4.17	16.31.31,71	246.49.49,8
30	Dim.	0.911	7.44	4.16	16.35.28,26	247.50.43,2

JOURS DU MOIS.	ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON DU SOLEIL au Midi vrai de Paris.				TEMPS MOYEN au Midi vrai de Paris.	
	Ascension droite.	Diff.	Déclin. austr.	Diff.	Temps moyen.	Diff.
1	14 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup> .22	3' 55"57	14 <sup>°</sup> 22' 48"7	19' 12"3	11 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup> .70	0"98
2	14.28.45,79	3.56,37	14.42. 1,0	18.57,7	11.43.43,72	0,18
3	14.32.42,16	3.57,17	15. 0.58,7	18.43,2	11.43.43,54	0,62
4	14.36.39,33	3.58,01	15.19.41,9	18.27,8	11.43.44,16	1,45
5	14.40.37,34	3.58,83	15.38. 9,7	18.12,2	11.43.45,61	2,27
6	14.44.36,17	3.59,67	15.56.21,9	17.56,3	11.43.47,88	3,11
7	14.48.35,84	4. 0,45	16.14.18,2	17.39,6	11.43.50,99	3,88
8	14.52.36,29	4. 1,26	16.31.57,8	17.22,8	11.43.54,87	4,69
9	14.56.37,55	4. 2,07	16.49.20,6	17. 5,6	11.43.59,56	5,49
10	15. 0.39,62	4. 2,91	17. 6.26,2	16.48,0	11.44. 5,05	6,33
11	15. 4.42,53	4. 3,78	17.23.14,2	16.29,9	11.44.11,38	7,20
12	15. 8.46,31	4. 4,60	17.39.44,1	16.11,6	11.44.18,58	8,02
13	15.12.50,91	4. 5,43	17.55.55,7	15.52,8	11.44.26,60	8,84
14	15.16.56,34	4. 6,28	18.11.48,5	15.33,6	11.44.35,44	9,69
15	15.21. 2,62	4. 7,13	18.27.22,1	15.13,9	11.44.45,13	10,54
16	15.25. 9,75	4. 8,01	18.42.36,0	14.54,4	11.44.55,67	11,42
17	15.29.17,76	4. 8,78	18.57.30,4	14.33,7	11.45. 7,09	12,19
18	15.33.26,54	4. 9,62	19.12. 4,1	14.13,2	11.45.19,28	13,03
19	15.37.36,16	4.10,45	19.26.17,3	13.52,3	11.45.32,31	13,86
20	15.41.46,61	4.11,35	19.40. 9,6	13.30,6	11.45.46,17	14,76
21	15.45.57,96	4.12,18	19.53.40,2	13. 9,0	11.46. 0,93	15,58
22	15.50.10,14	4.12,98	20. 6.49,2	12.47,0	11.46.16,51	16,38
23	15.54.23,12	4.13,77	20.19.36,2	12.24,5	11.46.32,89	17,17
24	15.58.36,89	4.14,59	20.32. 0,7	12. 1,7	11.46.50,06	17,99
25	16. 2.51,48	4.15,34	20.44. 2,4	11.38,6	11.47. 8,05	18,74
26	16. 7. 6,82	4.16,12	20.55.41,0	11.14,9	11.47.26,79	19,52
27	16.11.22,94	4.16,83	21. 6.55,9	10.51,3	11.47.46,31	20,22
28	16.15.39,77	4.17,58	21.17.47,2	10.27,0	11.48. 6,53	20,97
29	16.19.57,35	4.18,28	21.28.14,2	10. 2,6	11.48.27,50	21,67
30	16.24.15,63	4.18,97	21.38.16,8	9.37,6	11.48.49,17	22,35
D. 1 <sup>er</sup>	16.28.34,60		21.47.54,4		11.49.11,52	

Demi-diamètre du Soleil. .... { Le 1<sup>er</sup> 16' 9",35. } { Le 16 16' 12",77. }

{ Le 6 16. 10,56. } { Le 21 16. 13,76. }

{ Le 11 16. 11,70. } { Le 26 16. 14,66. }



LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Dif.	Latitude.	Dif.	Parallaxe.
1	0 <sup>a</sup> 220° 38' 7" 0	7° 34' 40" 5	3° 8' 38" 2 B	34' 10" 8	61' 12" 6
	12 228.12.47,5	7.31.13,3	2.34.27,4	36.39,9	61. 4,1
2	0 235.44. 0,8	7.26.42,3	1.57.47,5	38.22,0	60.51,1
	12 243.10.43,1	7.21.15,3	1.19.25,5	39.16,5	60.33,6
3	0 250.31.58,4	7.15. 7,4	0.40. 9,0	39.25,0	60.12,6
	12 257.47. 5,8	7. 8.29,7	0. 0.44,0 B	38.52,6	59.48,2
4	0 264.55.35,5	7. 1.35,6	0.38. 8,6 A	37.41,5	59.21,9
	12 271.57.11,1	6.54.35,9	1.15.50,1	35.58,4	58.53,9
5	0 278.51.47,0	6.47.37,9	1.51.48,5	33.46,6	58.25,1
	12 285.39.24,9	6.40.54,2	2.25.35,1	31.13,6	57.55,6
6	0 292.20.19,1	6.34.28,0	2.56.48,7	28.22,5	57.27,1
	12 298.54.47,1	6.28.26,4	3.25.11,2	25.18,2	56.59,4
7	0 305.25.13,5	6.22.53,2	3.50.29,4	22. 3,2	56.32,8
	12 311.46. 6,7	6.17.49,1	4.12.32,6	18.41,7	56. 8,3
8	0 318. 3.55,8	6.13.19,0	4.31.14,3	15.14,8	55.45,5
	12 324.17.14,8	6. 9.19,9	4.46.29,1	11.46,2	55.24,4
9	0 330.26.34,7	6. 5.54,3	4.58.15,3	8.15,8	55. 6,2
	12 336.32.29,0	6. 3. 1,0	5. 6.31,1	4.46,9	54.50,2
10	0 342.35.30,0	6. 0.38,6	5.11.18,0	1.19,7	54.36,5
	12 348.36. 8,6	5.58.45,2	5.12.37,7	2. 5,8	54.24,8
11	0 354.34.53,8	5.57.18,3	5.10.31,9	5.26,8	54.15,7
	12 0.32.12,1	5.56.18,3	5. 5. 5,1	8.43,2	54. 8,7
12	0 6.28.30,4	5.55.40,6	4.56.21,9	11.52,9	54. 3,7
	12 12.24.11,0	5.55.25,4	4.44.29,0	14.56,6	54. 0,6
13	0 18.19.36,4	5.55.28,4	4.29.32,4	17.49,9	53.59,4
	12 24.15. 4,8	5.55.50,1	4.11.42,5	20.35,2	53.59,8
14	0 30.10.54,9	5.56.27,2	3.51. 7,3	23. 9,0	54. 1,7
	12 36. 7.22,1	5.57.18,6	3.27.58,3	25.29,6	54. 5,4
15	0 42. 4.40,7	5.58.24,4	3. 2.28,7	27.35,5	54. 9,9
	12 48. 3. 5,1	5.59.42,1	2.34.53,2	29.25,5	54.16,1
16	0 54. 2.47,2		2. 5.27,7		54.23,4

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
1. 0 <sup>A</sup>	219° 12' 57" 1	7° 16' 17" 1	12° 2' 21" 4 A	2° 45' 20" 4	16' 40" 7
12	226. 29. 14, 2	7. 23. 58, 5	14. 47. 41, 8	2. 30. 26, 3	16. 38, 4
2 0	233. 53. 12, 7	7. 31. 14, 6	17. 18. 8, 1	2. 12. 37, 8	16. 34, 9
12	241. 24. 27, 3	7. 37. 19, 8	19. 30. 45, 9	1. 52. 20, 9	16. 30, 1
3 0	249. 1. 47, 1	7. 41. 34, 8	21. 23. 6, 8	1. 30. 9, 0	16. 24, 4
12	256. 43. 21, 9	7. 43. 21, 2	22. 53. 15, 8	1. 6. 42, 1	16. 17, 8
4 0	264. 26. 43, 1	7. 42. 15, 2	23. 59. 57, 9	0. 42. 41, 8	16. 10, 6
12	272. 8. 58, 3	7. 38. 6, 3	24. 42. 39, 7	0. 18. 48, 0	16. 3, 0
5 0	279. 47. 4, 6	7. 31. 0, 1	25. 1. 27, 7	0. 4. 21, 2	15. 55, 1
12	287. 18. 4, 7	7. 21. 20, 8	24. 57. 6, 5	0. 26. 13, 2	15. 47, 1
6 0	294. 39. 25, 5	7. 9. 43, 6	24. 30. 53, 3	0. 46. 24, 4	15. 39, 3
12	301. 49. 9, 1	6. 56. 49, 0	23. 44. 28, 9	1. 4. 41, 7	15. 31, 8
7 0	308. 45. 58, 1	6. 43. 17, 3	22. 39. 47, 2	1. 20. 58, 1	15. 24, 5
12	315. 29. 15, 4	6. 29. 44, 8	21. 18. 49, 1	1. 35. 11, 7	15. 17, 8
8 0	321. 59. 0, 2	6. 16. 45, 6	19. 43. 37, 4	1. 47. 28, 8	15. 11, 6
12	328. 15. 45, 8	6. 4. 40, 4	17. 56. 8, 6	1. 57. 54, 3	15. 5, 9
9 0	334. 20. 26, 2	5. 53. 49, 8	15. 58. 14, 3	2. 6. 39, 3	15. 0, 9
12	340. 14. 16, 0	5. 44. 25, 4	13. 51. 35, 0	2. 13. 49, 3	14. 56, 6
10 0	345. 58. 41, 4	5. 36. 33, 8	11. 37. 45, 7	2. 19. 32, 2	14. 52, 8
12	351. 35. 15, 2	5. 30. 18, 3	9. 18. 13, 5	2. 24. 0, 8	14. 49, 6
11 0	357. 5. 33, 5	5. 25. 40, 5	6. 54. 12, 7	2. 27. 15, 1	14. 47, 1
12	2. 31. 14, 0	5. 22. 41, 9	4. 26. 59, 6	2. 29. 13, 0	14. 45, 2
12 0	7. 53. 55, 9	5. 21. 19, 9	1. 57. 46, 6 A	2. 30. 4, 9	14. 43, 8
12	13. 15. 15, 8	5. 21. 33, 7	0. 32. 18, 3 B	2. 29. 49, 2	14. 43, 1
13 0	18. 36. 49, 5	5. 23. 19, 2	3. 2. 7, 5	2. 28. 21, 6	14. 42, 7
12	24. 0. 8, 7	5. 26. 35, 4	5. 30. 29, 1	2. 25. 44, 0	14. 42, 9
14 0	29. 26. 44, 1	5. 31. 15, 8	7. 56. 13, 1	2. 21. 50, 2	14. 43, 3
12	34. 57. 59, 9	5. 37. 15, 3	10. 18. 3, 3	2. 16. 36, 1	14. 44, 4
15 0	40. 35. 15, 2	5. 44. 26, 7	12. 34. 39, 4	2. 9. 57, 9	14. 45, 6
12	46. 19. 41, 9	5. 52. 42, 3	14. 44. 37, 3	2. 1. 50, 2	14. 47, 3
16 0	52. 12. 24, 2		16. 46. 27, 5		14. 49, 3

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.		Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16	0 <sup>A</sup>	54° 2' 47 <sup>2</sup>	6° 1' 11 <sup>9</sup>	2° 5' 27 <sup>7</sup> A	30' 58 <sup>1</sup>	54' 23 <sup>4</sup>
	12	60. 3. 59,1	6. 2. 54,4	1. 34. 29,6	32. 13,4	54. 31,6
17	0	66. 6. 53,5	6. 4. 46,4	1. 2. 16,2	33. 7,7	54. 41,0
	12	72. 11. 39,9	6. 6. 54,9	0. 29. 8,5 A	33. 41,0	54. 51,2
18	0	78. 18. 34,8	6. 9. 16,5	0. 4. 32,5 B	33. 51,9	55. 2,6
	12	84. 27. 51,3	6. 11. 50,9	0. 38. 24,4	33. 40,2	55. 14,0
19	0	90. 39. 42,2	6. 14. 41,8	1. 12. 4,6	33. 4,3	55. 27,9
	12	96. 54. 24,0	6. 17. 49,0	1. 45. 8,9	32. 6,6	55. 41,9
20	0	103. 12. 13,0	6. 21. 14,4	2. 17. 15,5	30. 43,0	55. 57,1
	12	109. 33. 27,4	6. 24. 57,4	2. 47. 58,5	28. 54,2	56. 12,8
21	0	115. 58. 24,8	6. 28. 58,6	3. 16. 52,7	26. 41,6	56. 29,6
	12	122. 27. 23,4	6. 33. 19,0	3. 43. 34,3	24. 5,1	56. 47,4
22	0	129. 0. 42,4	6. 37. 54,6	4. 7. 39,4	21. 3,7	57. 6,4
	12	135. 38. 37,0	6. 42. 45,6	4. 28. 43,1	17. 39,9	57. 25,5
23	0	142. 21. 22,6	6. 47. 49,5	4. 46. 23,0	13. 52,8	57. 45,6
	12	149. 9. 12,1	6. 53. 0,9	5. 0. 15,8	9. 46,1	58. 6,3
24	0	156. 2. 13,0	6. 58. 15,5	5. 10. 1,9	5. 21,7	58. 27,1
	12	163. 0. 28,5	7. 3. 27,3	5. 15. 23,6	0. 42,0	58. 48,3
25	0	170. 3. 55,8	7. 8. 29,5	5. 16. 5,6	4. 8,5	59. 8,8
	12	177. 12. 25,3	7. 13. 15,7	5. 11. 57,1	9. 6,5	59. 28,4
26	0	184. 25. 41,0	7. 17. 36,6	5. 2. 50,6	14. 3,2	59. 46,7
	12	191. 43. 17,6	7. 21. 22,4	4. 48. 47,4	18. 54,1	60. 3,7
27	0	199. 4. 40,0	7. 24. 25,9	4. 29. 53,3	23. 33,5	60. 18,0
	12	206. 29. 5,9	7. 26. 40,1	4. 6. 19,8	27. 50,3	60. 29,5
28	0	213. 55. 46,0	7. 27. 58,8	3. 38. 29,5	31. 39,4	60. 37,2
	12	221. 23. 44,8	7. 28. 15,8	3. 6. 50,1	34. 53,0	60. 41,4
29	0	228. 52. 0,6	7. 27. 29,8	2. 31. 57,1	37. 26,6	60. 41,7
	12	236. 19. 30,4	7. 25. 41,8	1. 54. 30,5	39. 15,0	60. 37,6
30	0	243. 45. 12,2	7. 22. 52,8	1. 15. 15,5	40. 17,8	60. 29,5
	12	251. 8. 5,0	7. 19. 9,9	0. 34. 57,7 B	40. 32,8	60. 17,1
D. 1 <sup>er</sup> .	0	258. 27. 14,9		0. 5. 35,1 A		60. 1,5

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Dif.	Déclinaison.	Dif.	Demi-dia.
16 0 <sup>a</sup>	52°12'24",2	6° 1'42",9	16°46'27",5 B	1°52'10",3	14'49",3
12	58.14. 7,1	6.11.15,8	18.38.37,8	1.40.56,4	14.51,5
17 0	64.25.22,9	6.20.58,9	20.19.34,2	1.28. 5,3	14.54,1
12	70.46.21,8	6.30.32,6	21.47.39,5	1.13.40,4	14.56,8
18 0	77.16.54,4	6.39.28,1	23. 1.19,9	0.57.47,1	14.59,9
12	83.56.22,5	6.47.18,7	23.59. 7,0	0.40.33,5	15. 3,3
19 0	90.43.41,2	6.53.41,9	24.39.40,5	0.22.12,7	15. 6,9
12	97.37.23,1	6.58.20,6	25. 1.53,2	0. 3. 2,7	15.10,7
20 0	104.35.43,7	7. 1. 3,1	25. 4.55,9	0.16.39,9	15.14,8
12	111.36.46,8	7. 1.46,8	24.48.16,0	0.36.34,1	15.19,1
21 0	118.38.33,6	7. 0.40,3	24.11.41,9	0.56.17,5	15.23,6
12	125.39.13,9	6.58. 2,3	23.15.24,4	1.15.29,5	15.28,5
22 0	132.37.16,2	6.54.13,2	21.59.54,9	1.33.52,9	15.33,7
12	139.31.29,4	6.49.43,2	20.26. 2,0	1.51. 9,8	15.38,9
23 0	146.21.12,6	6.45. 1,7	18.34.52,2	2. 7. 8,2	15.44,3
12	153. 6.14,3	6.40.36,0	16.27.44,0	2.21.34,2	15.49,9
24 0	159.46.50,3	6.36.52,3	14. 6. 9,8	2.34.17,2	15.55,8
12	166.23.42,6	6.34.12,7	11.31.52,6	2.45. 8,0	16. 1,6
25 0	172.57.55,3	6.32.54,8	8.46.44,6	2.53.56,0	16. 7,1
12	179.30.50,1	6.33.15,0	5.52.48,6	3. 0.33,2	16.12,4
26 0	186. 4. 5,1	6.35.19,4	2.52.15,4 B	3. 4.43,7	16.17,3
12	192.39.24,5	6.39.12,4	0.12.28,3 A	3. 6.17,9	16.22,0
27 0	199.18.36,9	6.44.52,5	3.18.46,2	3. 5. 4,4	16.25,9
12	206. 3.29,4	6.52.14,1	6.23.50,6	3. 0.49,0	16.29,0
28 0	212.55.43,5	7. 1. 0,9	9.24.39,6	2.53.25,5	16.31,1
12	219.56.44,4	7.10.48,8	12.18. 5,1	2.42.42,6	16.32,3
29 0	227. 7.33,2	7.21. 0,4	15. 0.47,7	2.28.47,9	16.32,3
12	234.28.33,6	7.31. 0,0	17.29.35,6	2.11.46,3	16.31,2
30 0	241.59.33,6	7.39.51,4	19.41.21,9	1.51.57,9	16.29,0
12	249.39.25,0	7.46.46,5	21.33.19,8	1.29.47,8	16.25,6
D.1 <sup>er</sup> .0	257.26.11,5		23. 3. 7,6		16.21,4

TEMS VRAI DE PARIS.				JOURS DE LA LUNE.	TEMS VRAI DE PARIS.			
JOURS DU MOIS.	Lever de la LUNE.	Coucher de la LUNE.	Passage de la LUNE au Méridien.		JOURS.	Lever.	Coucher.	Passage au Mérid.
1	6 <sup>h</sup> 55'	5 <sup>h</sup> 18'	0 <sup>h</sup> 13'	1	♀	MERCURE.		
2	8. 21	5. 48	1. 10	2	1	9 <sup>h</sup> 25'	5 <sup>h</sup> 38'	1 <sup>h</sup> 31'
3	9. 46	6. 24	2. 8	3	4	9. 30	5. 35	1. 33
4	11. 3	7. 10	3. 8	4	7	9. 31	5. 31	1. 31
5	0. 9	8. 5	4. 7	5	10	9. 26	5. 26	1. 26
6	1. 3	9. 8	5. 4	6	13	9. 14	5. 18	1. 16
7	1. 45	10. 16	5. 58	7	16	8. 53	5. 7	1. 0
8	2. 17	11. 26	6. 48	8	19	8. 24	4. 53	0. 39
9	2. 42	—	7. 34	9	22	7. 47	4. 35	0. 11
10	3. 3	0. 35	8. 17	10	25	7. 1	4. 9	23. 35
11	3. 21	1. 42	8. 59	11	28	6. 29	3. 53	23. 11
12	3. 38	2. 48	9. 39	12	♀	VÉNUS.		
13	3. 54	3. 53	10. 19	13	1	11. 28	6. 42	3. 5
14	4. 10	4. 57	10. 59	14	7	11. 27	6. 37	3. 2
15	4. 29	6. 2	11. 42	15	13	11. 17	6. 32	2. 54
16	4. 51	7. 9	12. 37	16	19	11. 2	6. 24	2. 43
17	5. 18	8. 16	13. 14	17	25	10. 42	6. 11	2. 27
18	5. 51	9. 21	14. 4	18	♂	MARS.		
19	6. 34	10. 24	14. 57	19	1	8. 51	0. 57	16. 54
20	7. 28	11. 21	15. 50	20	7	8. 33	0. 40	16. 36
21	8. 32	0. 9	16. 44	21	13	8. 12	0. 20	16. 16
22	9. 42	0. 48	17. 37	22	19	7. 49	11. 59	15. 54
23	10. 57	1. 19	18. 29	23	25	7. 22	11. 36	15. 29
24	—	1. 45	19. 19	24	♃	JUPITER.		
25	0. 15	2. 8	20. 9	25	1	6. 19	9. 56	14. 7
26	1. 34	2. 29	20. 59	26	9	5. 44	9. 20	13. 32
27	2. 54	2. 49	21. 51	27	17	5. 8	8. 42	12. 55
28	4. 16	3. 12	22. 45	28	25	4. 30	8. 3	12. 17
29	5. 39	3. 38	23. 43	29	♄	SATURNE.		
30	7. 6	4. 10	♃	30	1	4. 55	4. 20	22. 37
					11	4. 21	3. 43	22. 2
					21	3. 46	3. 3	21. 24
					♅	URANUS.		
					1	2. 21	0. 8	7. 15
					16	1. 21	11. 9	6. 15

N. L. le 1, à 8<sup>h</sup> 33' du matin  
 P. Q. le 8, à 6<sup>h</sup> 55' du matin.  
 P. L. le 16, à 11<sup>h</sup> 12' du matin.  
 D. Q. le 24, à 3<sup>h</sup> 59' du matin.  
 N. L. le 30, à 7<sup>h</sup> 8' du soir.

JOURS.	AU MIDI VRAI DE PARIS.					
	Longitude héliocentrique	Latitude héliocentr.	Longitude géocentr.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.
<b>☿</b> MERCURE. Plus grande élong. le 2. ☿ Inf. le 23.						
1	313° 40'	7° 0'	A 241° 50'	2° 47'	A 15 <sup>h</sup> 56'	23° 17' A
4	324.36	6.56	244.47	2.49	16. 9	23.53
7	336.28	6.35	247.11	2.44	16.20	24.13
10	349.26	5.53	248.47	2.30	16.27	24.16
13	3.37	4.46	249.18	2. 5	16.29	23.56
16	19. 9	3.13	248.26	1.27	16.26	23.10
19	36. 2	1.16	A 246. 1	0.35	A 16.16	21.54
22	54. 4	0.57	B 242.21	0.26	B 16. 1	20.14
25	72.50	3. 8	238.18	1.24	15.47	18.26
28	91.44	5. 0	235. 2	2. 8	15.33	16.58
<b>♀</b> VÉNUS.						
1	8.53	3. 7	A 263.21	4.25	A 17.30	27.42 A
7	18.27	2.50	267.48	4.24	17.50	27.50
13	28. 2	2.29	271.36	4.14	18. 7	27.41
19	37.38	2. 4	274.32	3.53	18.20	27.15
25	47.15	1.35	276.26	3.17	18.29	26.35
<b>♂</b> MARS.						
1	70.58	0.43	B 108.28	1.15	B 7.21	23.26 B
7	74. 3	0.48	109.50	1.29	7.27	23.29
13	77. 7	0.54	110.50	1.44	7.31	23.34
19	80. 9	0.59	111.25	2. 0	7.34	23.45
25	83. 8	1. 3	111.32	2.17	7.35	24. 0
<b>♃</b> JUPITER. ☿ le 29.						
1	64.10	0.45	A 70. 4	0.54	A 4.35	21. 6 B
9	64.52	0.44	69.11	0.54	4.31	20.59
17	65.35	0.43	68.12	0.53	4.26	20.49
25	66.17	0.42	67. 8	0.53	4.22	20.40
<b>♄</b> SATURNE.						
1	194.37	2.28	B 196.48	2.16	B 13. 5	4.31 A
11	194.57	2.29	197.57	2.17	13.10	4.57
21	195.16	2.29	199. 1	2.18	13 14	5.20
<b>♅</b> URANUS. ☐ le 15.						
1	325.23	0.44	A 322.37	0.45	A 21.41	14.42 A
16	325.33	0.44	322.42	0.44	21.41	14.40

JOURS.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le Méridien.		MOUVEMENT horaire DU SOLEIL en Longitude.	AU MIDI VRAI DE PARIS.	
	Tems sidéral.	Tems moyen.		LOGARITHME de la distance	LONGITUDE du Nœud de
				DU SOLEIL.	LA LUNE.
1	1' 6"96	1' 6"78	2' 30"29	9,9964351	79° 32'
7	1. 7,65	1. 7,47	2. 30,74	9,9957774	79. 13
13	1. 8,34	1. 8,16	2. 31,16	9,9951593	78. 54
19	1. 9,03	1. 8,85	2. 31,54	9,9946107	78. 35
25	1. 9,66	1. 9,47	2. 31,89	9,9941374	78. 16

ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.

TEMS MOYEN DE PARIS.

I <sup>er</sup> SATELLITE.		II <sup>e</sup> SATELLITE.		III <sup>e</sup> SATELLITE.	
	IMMERSIONS.		IMMERSIONS.		
1*	9 <sup>a</sup> 26' 0"	1*	15 <sup>a</sup> 14' 56"	3	21 <sup>a</sup> 34' 36" I.
3	3. 54. 28	5	4. 33. 1	3	23. 54. 15 É.
4	22. 22. 59	8*	17. 51. 52	11	1. 34. 11 I.
6*	16. 51. 29	12*	7. 9. 58	11	3. 54. 32 É.
8*	11. 20. 1	15	20. 28. 46	18*	5. 34. 0 I.
10*	5. 48. 31	19*	9. 46. 51	18*	7. 55. 5 É.
12	0. 17. 4	22	23. 5. 38	25*	9. 34. 33 I.
13*	18. 45. 36	26*	12. 23. 43	25*	11. 56. 18 É.
15*	13. 14. 10		ÉMERSION.		
17*	7. 42. 42	30	4. 2. 44		
19	2. 11. 18				
20	20. 39. 51				
22*	15. 8. 28				
24*	9. 37. 2				
26	4. 5. 40				
27	22. 34. 15				
	ÉMERSION.				
29*	19. 11. 22				
				IV <sup>e</sup> SATELLITE.	

**CONFIGURATIONS**  
**DES SATELLITES DE JUPITER,**  
*à 9 heures du soir.*

1			3.	.2	.1	○			4.
2	1○		.3			○	.2		4.
3			.3			○	.2 .1		4.
4	1○		2.	1.		○	.3		
5			4.			○	.2 .1		.3
6			4.		.1	○		2.	3.
7		4.			2.	○	1.3		
8	4.		3.	.2	.1	○			
9	.4		3.			○	.1	.2	
10		4	.3			○	.1 2.		
11			.4 2.		1.	○	.3		
12	● 2					.4○	.1		.3
13				1.		○	.4 2.		3.
14					2.	○	3 1.		.4
15				.2 3 .1		○			.4
16			3.			○	1.	.2	.4
17	● 1		.3			○	2.		4.
18	● 3		2.	1.		○			4.
19						.2○	.1		.3 4.
20				1.		○	4.	.2	.3
21				4.	2.	○	.1 3.		
22			4.	.2 3 .1		○			
23		4.	3.			○	1.	.2	
24	4.		.3		.1	○		2.	
25	● 3.4		2.	1.		○			
26		.4			.2	○	.1		.3
27		.4		1.		○	.2	3.	
28	2○			.4		○	.1 3.		
29			.2	.1 3.		○	.4		
30			3.			○	.2 1.		.4
						○			



DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

FOMALHAUT.			α DE PÉGASE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
3	0 <sup>h</sup> 81° 51' 6"	1° 45' 23"	5	0 <sup>h</sup> 74° 0' 36"	1° 32' 37"
	3 80. 5.43	1.44.57		3 72.27.59	1.32. 1
	6 78.20.46	1.44.31		6 70.55.58	1.31.26
	9 76.36.15	1.44. 5		9 69.24.32	1.30.48
	12 74.52.10	1.43.36		12 67.53.44	1.30.10
	15 73. 8.34	1.43. 6		15 66.23.34	1.29.30
	18 71.25.28	1.42.35		18 64.54. 4	1.28.49
	21 69.42.53	1.42. 5		21 63.25.15	1.28. 7
4	0 68. 0.48	1.41.32	6	0 61.57. 8	1.27.24
	3 66.19.16	1.40.58		3 60.29.44	1.26.40
	6 64.38.18	1.40.23		6 59. 3. 4	1.25.55
	9 62.57.55	1.39.49		9 57.37. 9	1.25. 7
	12 61.18. 6	1.39.13		12 56.12. 2	1.24.18
	15 59.38.53	1.38.34		15 54.47.44	1.23.29
	18 58. 0.19	1.37.57		18 53.24.15	1.22.35
	21 56.22.22	1.37.18		21 52. 1.40	1.21.40
5	0 54.45. 4		7	0 50.40. 0	1.20.43
				3 49.19.17	1.19.43
				6 47.59.34	1.18.40
				9 46.40.54	1.17.34
				12 45.23.20	1.16.24
				15 44. 6.56	1.15.11
				18 42.51.45	1.13.52
				21 41.37.53	1.12.31
			8	0 40.25.22	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

α DU BÉLIER.			ALDÉBARAN.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
8 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	78° 19' 14"	1° 30' 49"	11 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	72° 32' 4"	1° 28' 47"
3	76.48.25	1.30.31	3	71. 3.17	1.28.43
6	75.17.54	1.30.12	6	69.34.34	1.28.37
9	73.47.42	1.29.54	9	68. 5.57	1.28.33
12	72.17.48	1.29.35	12	66.37.24	1.28.29
15	70.48.13	1.29.18	15	65. 8.55	1.28.26
18	69.18.55	1.29. 0	18	63.40.29	1.28.23
21	67.49.55	1.28.43	21	62.12. 6	1.28.20
9 0	66.21.12	1.28.26	12 0	60.43.46	1.28.19
3	64.52.46	1.28. 8	3	59.15.27	1.28.17
6	63.24.38	1.27.51	6	57.47.10	1.28.16
9	61.56.47	1.27.35	9	56.18.54	1.28.14
12	60.29.12	1.27.18	12	54.50.40	1.28.13
15	59. 1.54	1.27. 1	15	53.22.27	1.28.11
18	57.34.53	1.26.44	18	51.54.16	1.28.12
21	56. 8. 9	1.26.27	21	50.26. 4	1.28.10
10 0	54.41.42	1.26.12	13 0	48.57.54	1.28.11
3	53.15.30	1.25.54	3	47.29.43	1.28.11
6	51.49.36	1.25.37	6	46. 1.32	1.28.11
9	50.23.59	1.25.19	9	44.33.21	1.28.11
12	48.58.40	1.25. 1	12	43. 5.10	1.28.13
15	47.33.39	1.24.41	15	41.36.57	1.28.13
18	46. 8.58	1.24.22	18	40. 8.44	1.28.14
21	44.44.36	1.24. 2	21	38.40.50	1.28.14
11 0	43.20.34		14 0	37.12.16	1.28.14
			3	35.44. 2	1.28.14
			6	34.15.48	1.28.13
			9	32.47.35	1.28.13
			12	31.19.22	1.28.11
			15	29.51.11	1.28.10
			18	28.23. 1	1.28. 7
			21	26.54.54	1.28. 6
			15 0	25.26.48	

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

POLLUX.			RÉGULUS.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
15	0 <sup>h</sup> 69° 24' 52"	1° 29' 24"	18	0 <sup>h</sup> 69° 13' 4"	1° 32' 8"
	3 67.55.28	1.29.28		3 67.40.56	1.32.17
	6 66.26. 0	1.29.34		6 66. 8.39	1.32.26
	9 64.56.26	1.29.40		9 64.36.13	1.32.35
	12 63.26.46	1.29.45		12 63. 3.38	1.32.44
	15 61.57. 1	1.29.50		15 61.30.54	1.32.53
	18 60.27.11	1.29.57		18 59.58. 1	1.33. 2
	21 58.57.14	1.30. 2		21 58.24.59	1.33.11
16	0 57.27.12	1.30. 8	19	0 56.51.48	1.33.20
	3 55.57. 4	1.30.15		3 55.18.28	1.33.28
	6 54.26.49	1.30.20		6 53.45. 0	1.33.39
	9 52.56.29	1.30.27		9 52.11.21	1.33.47
	12 51.26. 2	1.30.33		12 50.37.34	1.33.58
	15 49.55.29	1.30.40		15 49. 3.36	1.34. 7
	18 48.24.49	1.30.45		18 47.29.29	1.34.17
	21 46.54. 4	1.30.52		21 45.55.12	1.34.26
17	0 45.23.12	1.30.58	20	0 44.20.46	1.34.36
	3 43.52.14	1.31. 3		3 42.46.10	1.34.46
	6 42.21.11	1.31.11		6 41.11.24	1.34.55
	9 40.50. 0	1.31.16		9 39.36.29	1.35. 5
	12 39.18.44	1.31.23		12 38. 1.24	1.35.15
	15 37.47.21	1.31.30		15 36.26. 9	1.35.23
	18 36.15.51	1.31.36		18 34.50.46	1.35.32
	21 34.44.15	1.31.43		21 33.15.14	1.35.40
18	0 33.12.32		21	0 31.39.34	1.35.50
				3 30. 3.44	1.35.55
				6 28.27.49	1.35.59
				9 26.51.50	1.36. 4
				12 25.15.46	1.36. 7
				15 23.39.39	1.36. 5
				18 22. 3.34	1.36. 4
				21 20.27.30	1.36. 2
			22	0 18.51.28	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

SOLEIL.				SOLEIL.			
T. vr. de Paris		Distances.	Diff.	T. vr. de Paris		Distances.	Diff.
20 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup>	128°36'35"	1°28'24"	25 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup>	72°47'6"	1°38'37"
	15	127. 8.11	1.28.38		3	71. 8.29	1.38.56
	18	125.39.33	1.28.51		6	69.29.33	1.39.15
	21	124.10.42	1.29. 5		9	67.50.18	1.39.33
21	0	122.41.37	1.29.19		12	66.10.45	1.39.52
	3	121.12.18	1.29.33		15	64.30.53	1.40. 9
	6	119.42.45	1.29.48		18	62.50.44	1.40.28
	9	118.12.57	1.30. 2		21	61.10.16	1.40.45
	12	116.42.55	1.30.17	26	0	59.29.31	1.41. 3
	15	115.12.38	1.30.33		3	57.48.28	1.41.19
	18	113.42. 5	1.30.47		6	56. 7. 9	1.41.36
	21	112.11.18	1.31. 4		9	54.25.33	1.41.52
22	0	110.40.14	1.31.19		12	52.43.41	1.42. 7
	3	109. 8.55	1.31.36		15	51. 1.34	1.42.22
	6	107.37.19	1.31.51		18	49.19.12	1.42.36
	9	106. 5.28	1.32. 9		21	47.36.36	1.42.50
	12	104.33.19	1.32.25	27	0	45.53.46	1.43. 3
	15	103. 0.54	1.32.43		3	44.10.43	1.43.15
	18	101.28.11	1.33. 0		6	42.27.28	1.43.27
	21	99.55.11	1.33.18		9	40.44. 1	1.43.38
23	0	98.21.53	1.33.35		12	39. 0.23	1.43.48
	3	96.48.18	1.33.54		15	37.16.35	1.43.56
	6	95.14.24	1.34.12		18	35.32.39	1.44. 5
	9	93.40.12	1.34.30		21	33.48.34	1.44.14
	12	92. 5.42	1.34.48	28	0	32. 4.20	
	15	90.30.54	1.35. 8				
	18	88.55.46	1.35.26				
	21	87.20.20	1.35.45				
24	0	85.44.35	1.36. 4				
	3	84. 8.31	1.36.23				
	6	82.32. 8	1.36.43				
	9	80.55.25	1.37. 1				
	12	79.18.24	1.37.21				
	15	77.41. 3	1.37.40				
	18	76. 3.23	1.37.59				
	21	74.25.24	1.38.18				
25	0	72.47. 6					

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.							
ÉTOILES OCCIDENTALES.							
SOLEIL.			SOLEIL.				
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.		
3	12 <sup>a</sup>	36°41' 1"	1°40'16"	8	0 <sup>a</sup>	92°26'10"	1°25'53"
	15	38.21.17	1.39.51		3	93.52.5	1.25.37
4	18	40. 1. 8	1.39.26	.	6	95.17.40	1.25.20
	21	41.40.34	1.39. 3		9	96.43. 0	1.25. 3
4	0	43.19.37	1.38.38	.	12	98. 8. 5	1.24.47
	3	44.58.15	1.38.12		15	99.52.50	1.24.33
6	6	46.36.27	1.37.46	.	18	100.57.23	1.24.18
	9	48.14.13	1.37.21		21	102.21.41	1.24. 4
12	12	49.51.34	1.36.54	9	0	103.45.45	1.23.50
	15	51.28.28	1.36.28		3	105. 9.35	1.23.38
18	18	53. 4.56	1.36. 2	6	6	106.33.13	1.23.25
	21	54.40.58	1.35.35		9	107.56.38	1.23.13
5	0	56.16.33	1.35. 8	12	12	109.19.51	1.23. 2
	3	57.51.41	1.34.42		15	110.42.53	1.22.51
6	6	59.26.23	1.34.15	18	18	112. 5.44	1.22.42
	9	61. 0.38	1.33.49		21	113.28.26	1.22.31
12	12	62.34.27	1.33.22	10	0	114.50.57	1.22.22
	15	64. 7.49	1.32.57		3	116.13.19	1.22.14
18	18	65.40.46	1.32.31	6	6	117.35.33	1.22. 6
	21	67.13.17	1.32. 6		9	118.57.39	1.21.57
6	0	68.45.23	1.31.40	12	12	120.19.36	
	3	70.17. 3	1.31.15				
6	6	71.48.18	1.30.51	ANTARIS.			
	9	73.19. 9	1.30.27	9	0	82.38.50	1.31. 2
12	74.49.36	1.30. 3	3		84. 9.52	1.30.49	
15	15	76.19.39	1.29.39	6	6	85.40.41	1.30.38
	18	77.49.18	1.29.17		9	87.11.19	1.30.25
21	21	79.18.35	1.28.54	12	12	88.41.44	1.30.14
	0	80.47.29	1.28.32		15	90.11.58	1.30. 4
7	3	82.16. 1	1.28.11	18	18	91.42. 2	1.29.54
	6	83.44.12	1.27.49		21	93.11.56	1.29.44
9	9	85.12. 1	1.27.29	10	0	94.41.40	1.29.35
	12	86.39.30	1.27. 9		3	96.11.15	1.29.27
15	15	88. 6.39	1.26.49	6	6	97.40.42	1.29.19
	18	89.33.28	1.26.31		9	99.10. 1	1.29.11
21	21	90.59.59	1.26.11	12	12	100.39.12	
	8	92.26.10					

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

α DE L'AIGLE.			FOMALHAUT.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
10 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup> 58°26'36"	1° 9'31"	13 <sup>j</sup>	12 <sup>h</sup> 53°51'10"	1°23'31"
	15 59.36. 7	1. 9.56		15 55.14.41	1.23.44
	18 60.46. 3	1.10.20		18 56.38.25	1.23.56
	21 61.56.23	1.10.45		21 58. 2.21	1.24. 9
11	0 63. 7. 8	1.11. 7	14	0 59.26.30	1.24.21
	3 64.18.15	1.11.26		3 60.50.51	1.24.32
	6 65.29.41	1.11.45		6 62.15.23	1.24.43
	9 66.41.26	1.12. 4		9 63.40. 6	1.24.54
	12 67.53.30	1.12.18		12 65. 5. 0	1.25. 5
	15 69. 5.48	1.12.34		15 66.30. 5	1.25.15
	18 70.18.22	1.12.48		18 67.55.20	1.25.24
	21 71.31.10	1.13. 4		21 69.20.44	1.25.34
12	0 72.44.14	1.13.14	15	0 70.46.18	1.25.43
	3 73.57.28	1.13.26		3 72.12. 1	1.25.51
	6 75.10.54	1.13.35		6 73.37.52	1.26. 0
	9 76.24.29	1.13.47		9 75. 3.52	1.26. 8
	12 77.38.16	1.13.56		12 76.30. 0	
	15 78.52.12	1.14. 3	α DE PÉGASE.		
	18 80. 6.15	1.14.11	15	12 60. 0. 0	1.19. 3
	21 81.20.26	1.14.18		15 61.19. 3	1.19.25
13	0 82.34.44	1.14.25		18 62.38.28	1.19.46
	3 83.49. 9	1.14.29		21 63.58.14	1.20. 8
	6 85. 3.38	1.14.34	16	0 65.18.22	1.20.27
	9 86.18.12	1.14.38		3 66.38.49	1.20.45
	12 87.32.50			6 67.59.34	1.21. 3
				9 69.20.37	1.21.21
				12 70.41.58	1.21.36
				15 72. 3.34	1.21.51
				18 73.25.25	1.22. 6
				21 74.47.31	1.22.21
			17	0 76. 9.52	1.22.35
				3 77.32.27	1.22.46
				6 78.55.13	1.22.59
				9 80.18.12	1.23.12
				12 81.41.24	

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

♈ DU BÉLIER.			♋ ALDÉBARAN.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
17 <sup>j</sup> 12 <sup>h</sup>	38° 7' 6"	1° 25' 22"	21 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	49° 13' 16"	1° 36' 25"
15	39.32.28	1.25.50	3	50.49.41	1.36.40
18	40.58.18	1.26.20	6	52.26.21	1.36.56
21	42.24.38	1.26.48	9	54. 3.17	1.37.11
18 0	43.51.26	1.27.15	12	55.40.28	1.37.27
3	45.18.41	1.27.38	15	57.17.55	1.37.43
6	46.46.19	1.28. 2	18	58.55.38	1.38. 0
9	48.14.21	1.28.25	21	60.33.38	1.38.16
12	49.42.46	1.28.45	22 0	62.11.54	1.38.33
15	51.11.31	1.29. 4	3	63.50.27	1.38.49
18	52.40.35	1.29.24	6	65.29.16	1.39. 7
21	54. 9.59	1.29.43	9	67. 8.23	1.39.23
19 0	55.59.42	1.30. 1	12	68.47.46	1.39.40
3	57. 9.43	1.30.17	15	70.27.26	1.39.58
6	58.40. 0	1.30.35	18	72. 7.24	1.40.15
9	60.10.35	1.30.53	21	73.47.39	1.40.33
12	61.41.28	1.31. 8	25 0	75.28.12	
15	63.12.36	1.31.24			
18	64.44. 0	1.31.40			
21	66.15.40	1.31.56			
20 0	67.47.36	1.32.11			
3	69.19.47	1.32.26			
6	70.52.13	1.32.42			
9	72.24.55	1.32.57			
12	73.57.52	1.33.12			
15	75.31. 4	1.33.28			
18	77. 4.32	1.33.42			
21	78.38.14	1.33.58			
21 0	80.12.12				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

POLLUX.			RÉGULUS.				
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.		
23 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup>	31° 19' 2"	1° 40' 26"	26 <sup>j</sup>	0 <sup>h</sup>	37° 7' 48"	1° 47' 46"
	3	32.59.28	1.40.47		3	38.55.34	1.48. 6
	6	34.40.15	1.41. 9		6	40.43.40	1.48.25
	9	36.21.24	1.41.30		9	42.32. 5	1.48.45
	12	38. 2.54	1.41.51		12	44.20.50	1.49. 3
	15	39.44.45	1.42.13		15	46. 9.53	1.49.19
	18	41.26.58	1.42.32		18	47.59.12	1.49.36
	21	43. 9.30	1.42.54		21	49.48.48	1.49.52
24	0	44.52.24	1.43.13	27	0	51.38.40	1.50. 8
	3	46.35.37	1.43.33		3	53.28.48	1.50.20
	6	48.19.10	1.43.54		6	55.19. 8	1.50.34
	9	50. 3. 4	1.44.14		9	57. 9.42	1.50.46
	12	51.47.18	1.44.35		12	59. 0.28	1.50.58
	15	53.31.53	1.44.55		15	60.51.26	1.51. 7
	18	55.16.48	1.45.15		18	62.42.33	1.51.16
	21	57. 2. 3	1.45.35		21	64.33.49	1.51.25
25	0	58.47.38	1.45.54	28	0	66.25.14	
	3	60.33.32	1.46.14				
	6	62.19.46	1.46.32				
	9	64. 6.18	1.46.52				
	12	65.53.10	1.47.11				
	15	67.40.21	1.47.29				
	18	69.27.50	1.47.48				
	21	71.15.38	1.48. 6				
26	0	73. 3.44					



JOURS DU MOIS.	JOURS DE LA SEMAINE.	FRACTION DE L'ANNÉE.	TEMPS VRAI DE PARIS.		ASCENSION DROITE moyenne DU SOLEIL au midi moyen DE PARIS.	LONGITUDE du SOLEIL au midi vrai DE PARIS.
			LEVER	COUCHER		
			du SOLEIL.	du SOLEIL.		
1	Lundi.	0.914	7 <sup>h</sup> 45'	4 <sup>h</sup> 15'	16 <sup>h</sup> 39' 24" <sup>83</sup>	248° 51' 37" <sup>2</sup>
2	Mardi.	0.917	7.46	4.14	16.43.21,38	249.52.32,7
3	Mercr.	0.920	7.46	4.13	16.47.17,93	250.53.29,2
4	Jeudi.	0.922	7.47	4.12	16.51.14,49	251.54.26,6
5	Vendr.	0.925	7.48	4.12	16.55.11,04	252.55.24,7
6	Sam.	0.928	7.49	4.11	16.59.7,60	253.56.23,5
7	Dim.	0.931	7.50	4.10	17. 3. 4,16	254.57.22,9
8	Lundi.	0.933	7.51	4. 9	17. 7. 0,73	255.58.23,0
9	Mardi.	0.936	7.51	4. 9	17.10.57,29	256.59.23,7
10	Mercr.	0.939	7.51	4. 8	17.14.53,84	258. 0.24,8
11	Jeudi.	0.942	7.52	4. 8	17.18.50,40	259. 1.26,5
12	Vendr.	0.944	7.53	4. 7	17.22.46,96	260. 2.28,5
13	Sam.	0.947	7.53	4. 7	17.26.43,52	261. 3.31,6
14	Dim.	0.950	7.53	4. 6	17.30.40,08	262. 4.35,1
15	Lundi.	0.953	7.54	4. 6	17.34.36,64	263. 5.39,0
16	Mardi.	0.955	7.54	4. 6	17.38.33,20	264. 6.43,5
17	Mercr.	0.958	7.54	4. 6	17.42.29,75	265. 7.48,5
18	Jeudi.	0.961	7.55	4. 5	17.46.26,31	266. 8.54,6
19	Vendr.	0.964	7.55	4. 5	17.50.22,86	267.10. 1,1
20	Sam.	0.966	7.55	4. 5	17.54.19,42	268.11. 8,2
21	Dim.	0.969	7.55	4. 5	17.58.15,98	269.12.16,0
22	Lundi.	0.972	7.55	4. 5	18. 2.12,54	270.13.24,9
23	Mardi.	0.975	7.55	4. 5	18. 6. 9,10	271.14.34,3
24	Mercr.	0.977	7.55	4. 5	18.10. 5,65	272.15.44,4
25	Jeudi.	0.980	7.55	4. 5	18.14. 2,21	273.16.54,8
26	Vendr.	0.983	7.55	4. 5	18.17.58,76	274.18. 6,3
27	Sam.	0.985	7.54	4. 6	18.21.55,32	275.19.18,1
28	Dim.	0.988	7.54	4. 6	18.25.51,88	276.20.30,2
29	Lundi.	0.991	7.54	4. 6	18.29.48,44	277.21.42,9
30	Mardi.	0.994	7.53	4. 7	18.33.44,99	278.22.55,1
31	Mercr.	0.997	7.53	4. 7	18.37.41,55	279.24. 7,9

JOURS DU MOIS.	ASCENSION DROITE ET DÉCLINAISON DU SOLEIL au Midi vrai de Paris.				TEMPS MOYEN au Midi vrai de Paris.	
	Ascension droite.	Dif.	Décl. australe.	Dif.	Temps moyen.	Dif.
1	16 <sup>h</sup> 28' 34" 60		21 <sup>o</sup> 47' 54" 4		11 <sup>h</sup> 49' 11" 52	
2	16.32.54,17	4' 19" 57	21.57. 6,9	9' 12" 5	11.49.34,47	22" 95
3	16.37.14,36	4.20,19	22. 5.54,1	8.47,2	11.49.58,03	23,56
4	16.41.35,18	4.20,82	22.14.15,5	8.21,4	11.50.22,22	24,19
5	16.45.56,54	4.21,36	22.22.11,1	7.55,6	11.50.46,95	24,73
		4.21,89		7.29,4		25,26
6	16.50.18,43		22.29.40,5		11.51.12,21	
7	16.54.40,79	4.22,36	22.36.43,6	7. 3,1	11.51.37,94	25,73
8	16.59. 3,69	4.22,90	22.43.19,9	6.36,3	11.52. 4,21	26,27
9	17. 3.27,04	4.23,35	22.49.29,5	6. 9,6	11.52.30,93	26,72
10	17. 7.50,80	4.23,76	22.55.11,8	5.42,3	11.52.58,06	27,13
		4.24,12		5.15,3		27,49
11	17.12.14,92	4.24,50	23. 0.27,1		11.53.25,55	
12	17.16.39,42	4.24,85	23. 5.15,0	4.47,9	11.53.53,42	27,87
13	17.21. 4,27	4.24,85	23. 9.35,3	4.20,3	11.54.21,64	28,22
14	17.25.29,45	4.25,16	23.13.28,1	3.52,8	11.54.50,17	28,53
15	17.29.54,88	4.25,45	23.16.52,9	3.24,8	11.55.18,99	28,82
		4.25,70		2.57,0		29,07
16	17.34.20,58		23.19.49,9		11.55.48,06	
17	17.38.46,49	4.25,91	23.22.19,0	2.29,1	11.56.17,34	29,28
18	17.43.12,64	4.26,15	23.24.19,8	2. 0,8	11.56.46,86	29,52
19	17.47.38,92	4.26,28	23.25.52,5	1.32,7	11.57.16,50	29,64
20	17.52. 5,32	4.26,40	23.26.57,1	1. 4,6	11.57.46,26	29,76
		4.26,55		0.36,2		29,91
21	17.56.31,87		23.27.33,3		11.58.16,17	
22	18. 0.58,49	4.26,62	23.27.41,3	0. 8,0	11.58.46,15	29,98
23	18. 5.25,17	4.26,68	23.27.20,9	0.20,4	11.59.16,19	30,04
24	18. 9.51,82	4.26,65	23.26.32,5	0.48,4	11.59.46,20	30,01
25	18.14.18,48	4.26,66	23.25.15,3	1.17,0	0. 0.16,22	30,02
		4.26,63		1.45,6		29,99
26	18.18.45,11		23.23.29,9		0. 0.46,21	
27	18.23.11,56	4.26,45	23.21.16,4	2.13,5	0. 1.16,03	29,82
28	18.27.37,91	4.26,35	23.18.34,6	2.41,8	0. 1.45,75	29,72
29	18.32. 4,12	4.26,21	23.15.24,7	3. 9,9	0. 2.15,33	29,58
30	18.36.30,05	4.25,93	23.11.46,9	3.37,8	0. 2.44,63	29,30
31	18.40.55,78	4.25,73	23. 7.41,0	4. 5,9	0. 3.13,73	29,10
		4.25,39		4.33,8		28,76
J. 1	18.45.21,17		23. 3. 7,2		0. 3.42,49	

Demi-diamètre du Soleil....

Le 1 <sup>er</sup>	16' 15" 45
Le 6	16.16.14
Le 11	16.16.71

Le 16	16' 17" 16
Le 21	16.17.49
Le 26	16.17.71.

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.  
DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
1 0 <sup>h</sup>	258° 27' 14",9	7° 14' 35",9	0° 5' 35" 1 A	40' 2",6	60' 1",5
12	265.41.50,8	7. 9.22,4	0.45.37,7	38.50,6	59.42,3
2 0	272.51.13,2	7. 3.37,7	1.24.28,3	37. 2,7	59.20,1
12	279.54.50,9	6.57.28,9	2. 1.31,0	34.41,4	58.55,5
3 0	286.52.19,8	6.51. 8,4	2.36.12,4	31.52,4	58.29,8
12	293.43.28,2	6.44.42,3	3. 8. 4,8	28.44,4	58. 2,5
4 0	300.28.10,5	6.38.20,4	3.36.49,2	25.21,0	57.35,1
12	307. 6.30,9	6.32.10,7	4. 2.10,2	21.46,7	57. 8,1
5 0	313.38.41,6	6.26.17,7	4.23.56,9	18. 5,8	56.41,5
12	320. 4.59,3	6.20.47,3	4.42. 2,7	14.22,2	56.16,8
6 0	326.25.46,6	6.15.43,9	4.56.24,9	10.36,4	55.53,2
12	332.41.30,5	6.11.11,8	5. 7. 1,3	6.54,9	55.31,4
7 0	338.52.42,3	6. 7.12,3	5.13.56,2	3.15,9	55.12,1
12	344.59.54,6	6. 3.45,4	5.17.12,1	0.19,5	54.55,2
8 0	351. 3.40,0	6. 0.54,5	5.16.52,6	3.47,7	54.40,4
12	357. 4.34,5	5.58.38,0	5.13. 4,9	7.10,1	54.28,7
9 0	3. 3.12,5	5.56.56,3	5. 5.54,8	10.25,6	54.19,4
12	9. 0. 8,8	5.55.48,9	4.55.29,2	13.32,9	54.12,6
10 0	14.55.57,7	5.55.14,0	4.41.56,3	16.52,2	54. 8,3
12	20.51.11,7	5.55.10,0	4.25.24,1	19.22,2	54. 6,1
11 0	26.46.21,7	5.55.35,3	4. 6. 1,9	22. 1,6	54. 6,8
12	32.41.57,0	5.56.29,4	3.44. 0,3	24.29,4	54. 9,3
12 0	38.38.26,4	5.57.47,3	3.19.30,9	26.44,9	54.13,7
12	44.36.13,7	5.59.28,6	2.52.46,0	28.46,7	54.19,4
13 0	50.35.42,3	6. 1.30,4	2.23.59,3	30.32,2	54.27,7
12	56.37.12,7	6. 3.49,4	1.53.27,1	32. 0,7	54.36,7
14 0	62.41. 2,1	6. 6.25,3	1.21.26,4	33.10,2	54.46,9
12	68.47.27,4	6. 9.13,2	0.48.16,2	33.59,1	54.58,6
15 0	74.56.40,6	6.12.11,7	0.14.17,1 A	34.24,9	55.10,9
12	81. 8.52,3	6.15.17,3	0.20. 7,8 B	34.26,5	55.24,1
16 0	87.24. 9,6		0.54.34,3		55.37,8

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	demi-diam.
1 0 <sup>h</sup>	257° 26' 11" 5	7° 50' 51" 7	23° 3' 7" 6 A	1° 5' 58" 3	16' 21" 4
12	265.17. 3,2	7.51.34,7	24. 9. 5,9	0.41.11,9	16.16,1
2 0	273. 8.37,9	7.48.37,6	24.50.17,8	0.16.19,4	16.10,1
12	280.57.15,5	7.41.59,2	25. 6.37,2	0. 7.56,2	16. 3,4
3 0	288.39.14,7	7.32.11,4	24.58.41,0	0.30.54,2	15.56,4
12	296.11.26,1	7.19.50,4	24.27.46,8	0.52. 0,8	15.49,0
4 0	303.31.16,5	7. 5.47,0	23.35.46,0	1.10.57,0	15.41,5
12	310.37. 4,4	6.50.54,6	22.24.49,0	1.27.34,9	15.34,1
5 0	317.27.59,0	6.35.59,2	20.57.14,1	1.41.52,7	15.26,9
12	324. 3.58,2	6.21.34,6	19.15.21,4	1.53.54,5	15.20,2
6 0	330.25.32,8	6. 8.13,0	17.21.26,9	2. 3.54,5	15.13,7
12	336.33.45,8	5.56.18,0	15.17.32,4	2.11.59,4	15. 7,7
7 0	342.30. 3,8	5.45.59,1	13. 5.33,0	2.18.23,9	15. 2,5
12	348.16. 2,9	5.37.23,8	10.47. 9,1	2.23.19,5	14.57,9
8 0	353.53.26,7	5.30.39,1	8.23.49,6	2.26.51,7	14.53,8
12	359.24. 5,8	5.25.43,6	5.56.57,9	2.29.12,3	14.50,7
9 0	4.49.49,4	5.22.37,7	3.27.45,6	2.30.24,6	14.48,2
12	10.12.27,1	5.21.20,3	0.57.21,0 A	2.30.31,5	14.46,3
10 0	15.33.47,4	5.21.48,0	1.33.10,5 B	2.29.34,8	14.45,2
12	20.55.35,4	5.23.58,2	4. 2.45,3	2.27.32,1	14.44,5
11 0	26.19.33,6	5.27.47,7	6.30.17,4	2.24.21,4	14.44,7
12	31.47.21,3	5.33.12,5	8.54.38,8	2.19.58,5	14.45,4
12 0	37.20.33,8	5.40. 3,3	11.14.37,3	2.14.17,1	14.46,5
12	43. 0.37,1	5.48.13,9	13.28.54,4	2. 7.12,1	14.48,2
13 0	48.48.51,0	5.57.30,6	15.36. 6,5	1.58.35,9	14.50,5
12	54.46.21,6	6. 7.37,3	17.34.42,4	1.48.22,6	14.52,9
14 0	60.53.58,9	6.18.15,0	19.23. 5,0	1.36.29,5	14.55,6
12	67.12.13,9	6.28.56,6	20.59.34,5	1.22.52,6	14.58,9
15 0	73.41.10,5	6.39.13,7	22.22.27,1	1. 7.34,9	15. 2,2
12	80.20.24,2	6.48.33,3	23.30. 2,0	0.50.41,4	15. 5,8
16 0	87. 8.57,5		24.20.43,4		15. 9,5

LONGITUDE, LATITUDE ET PARALLAXE HORIZONTALE-ÉQUATOR.

DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Longitude.	Diff.	Latitude.	Diff.	Parallaxe.
16 0 <sup>h</sup>	87° 24' 9,6	6° 18' 30,5	0° 54' 34,5 B	34' 3",7	55° 37' 8
12	93.42.40,1	6.21.46,6	1.28.38,0	33.15,6	55.52,0
17 0	100. 4.26,7	6.25. 6,6	2. 1.53,6	31.59,0	56. 6,3
12	106.29.33,3	6.28.26,4	2.33.52,6	30.16,5	56.20,6
18 0	112.57.59,7	6.31.47,9	3. 4. 9,1	28. 7,9	56.35,2
12	119.29.47,6	6.35. 7,9	3.32.17,0	25.32,8	56.49,6
19 0	126. 4.55,5	6.38.27,9	3.57.49,8	22.34,4	57. 4,3
12	132.43.23,4	6.41.45,4	4.20.24,2	19.11,5	57.18,7
20 0	139.25. 8,8	6.45. 1,7	4.39.35,7	15.29,0	57.32,8
12	146.10.10,5	6.48.13,7	4.55. 4,7	11.28,9	57.47,3
21 0	152.58.24,2	6.51.23,6	5. 6.33,6	7.11,9	58. 1,1
12	159.49.47,8	6.54.29,0	5.13.45,5	2.44,5	58.14,9
22 0	166.44.16,8	6.57.28,9	5.16.30,0	1.52,4	58.28,2
12	173.41.45,7	7. 0.21,5	5.14.37,6	6.32,6	58.41,1
23 0	180.42. 7,2	7. 3. 4,8	5. 8. 5,0	11.12,3	58.53,8
12	187.45.12,0	7. 5.38,1	4.56.52,7	15.47,9	59. 5,5
24 0	194.50.50,1	7. 7.56,0	4.41. 4,8	20.13,2	59.16,5
12	201.58.46,1	7. 9.57,0	4.20.51,6	24.22,3	59.26,6
25 0	209. 8.43,1	7.11.38,0	3.56.29,3	28.11,4	59.35,2
12	216.20.21,1	7.12.53,9	3.28.17,9	31.34,8	59.42,1
26 0	223.33.15,0	7.13.41,0	2.56.43,1	34.28,0	59.46,7
12	230.46.56,0	7.13.55,1	2.22.15,1	36.46,0	59.49,1
27 0	238. 0.51,1	7.13.36,5	1.45.29,1	38.24,6	59.49,0
12	245.14.27,6	7.12.39,2	1. 7. 4,5	39.23,2	59.46,1
28 0	252.27. 6,8	7.11. 3,2	0.27.41,3 B	39.59,8	59.40,3
12	259.38.10,0	7. 8.47,7	0.11.58,5 A	39.14,8	59.31,8
29 0	266.46.57,7	7. 5.53,3	0.51.13,5	38. 8,8	59.20,0
12	273.52.51,0	7. 2.24,0	1.29.22,1	36.26,7	59. 5,4
30 0	280.55.15,0	6.58.20,5	2. 5.48,8	34. 9,9	58.48,4
12	287.53.35,5	6.53.48,5	2.39.58,7	31.25,3	58.29,2
31 0	294.47.24,0	6.48.54,8	3.11.24,0	28.16,3	58. 8,7
12	301.36.18,8	6.43.43,9	3.59.40,3	24.50,0	57.46,4
J.1 <sup>er</sup> 0	308.20. 2,7		4. 4.30,3		57.23,4

## ASCENSION DROITE, DÉCLINAISON ET DEMI-DIAMÈTRE HORIZONT.

## DE LA LUNE,

à Midi et à Minuit, tems vrai de Paris.

Jours.	Ascension droite.	Diff.	Déclinaison.	Diff.	Demi-dia.
16	0 <sup>h</sup> 87° 8' 57" 5	6° 56' 27" 4	24° 20' 43" 4 B	0° 32' 27" 0	15' 9" 5
	12 94. 5. 24,9	7. 2. 25,6	24. 53. 10,4	0. 13. 5,6	15. 13,4
17	0 101. 7. 50,5	7. 6. 10,8	25. 6. 16,0	0. 7. 1,1	15. 17,3
	12 108. 14. 1,3	7. 7. 31,3	24. 59. 14,9	0. 27. 27,8	15. 21,2
18	0 115. 21. 32,6	7. 6. 33,4	24. 31. 47,1	0. 47. 47,2	15. 25,1
	12 122. 28. 6,0	7. 5. 29,6	23. 43. 59,9	1. 7. 35,5	15. 29,1
19	0 129. 31. 35,6	6. 58. 47,2	22. 36. 24,4	1. 26. 27,6	15. 33,1
	12 136. 30. 22,8	6. 52. 54,8	21. 9. 56,8	1. 44. 6,8	15. 37,0
20	0 143. 23. 17,6	6. 46. 29,4	19. 25. 50,0	2. 0. 14,4	15. 40,9
	12 150. 9. 47,0	6. 40. 1,9	17. 25. 35,6	2. 14. 39,6	15. 44,9
21	0 156. 49. 48,9	6. 34. 4,7	15. 10. 56,0	2. 27. 16,7	15. 48,6
	12 163. 23. 53,6	6. 29. 4,1	12. 43. 39,3	2. 37. 56,9	15. 52,3
22	0 169. 52. 57,7	6. 25. 21,0	10. 5. 42,4	2. 46. 38,7	15. 56,0
	12 176. 18. 18,7	6. 23. 12,4	7. 19. 3,7	2. 53. 15,9	15. 59,5
23	0 182. 41. 31,1	6. 22. 50,2	4. 25. 47,8	2. 57. 45,0	16. 2,9
	12 189. 4. 21,3	6. 24. 23,1	1. 28. 2,8 B	3. 0. 2,9	16. 6,1
24	0 195. 28. 44,4	6. 27. 52,9	1. 32. 0,1 A	3. 0. 0,5	16. 9,1
	12 201. 56. 37,3	6. 33. 19,6	4. 32. 0,6	2. 57. 30,9	16. 11,9
25	0 208. 29. 56,9	6. 40. 36,6	7. 29. 31,5	2. 52. 27,0	16. 14,3
	12 215. 10. 33,5	6. 49. 28,8	10. 21. 58,5	2. 44. 40,1	16. 16,1
26	0 222. 0. 2,3	6. 59. 34,9	13. 6. 38,6	2. 34. 5,5	16. 17,3
	12 228. 59. 37,2	7. 10. 23,2	15. 40. 44,1	2. 20. 36,6	16. 18,0
27	0 236. 10. 0,4	7. 21. 16,6	18. 1. 20,7	2. 4. 20,0	16. 18,0
	12 243. 31. 17,0	7. 31. 22,5	20. 5. 40,7	1. 45. 26,0	16. 17,2
28	0 251. 2. 39,5	7. 39. 49,8	21. 51. 6,7	1. 24. 13,5	16. 15,5
	12 258. 42. 29,3	7. 45. 45,1	23. 15. 20,2	1. 1. 13,0	16. 13,3
29	0 266. 28. 14,4	7. 48. 24,7	24. 16. 33,2	0. 37. 3,3	16. 10,1
	12 274. 16. 39,1	7. 47. 25,5	24. 53. 36,5	0. 12. 29,9	16. 6,1
30	0 282. 4. 4,6	7. 42. 37,4	25. 6. 6,4	0. 11. 42,4	16. 1,5
	12 289. 46. 42,0	7. 34. 20,5	24. 54. 24,0	0. 34. 49,0	15. 56,2
31	0 297. 21. 2,5	7. 23. 12,9	24. 19. 35,0	0. 56. 15,1	15. 50,6
	12 304. 44. 15,4	7. 9. 56,8	23. 23. 19,9	1. 15. 34,4	15. 44,6
J. 1 <sup>er</sup>	0 311. 54. 12,2		22. 7. 45,5		15. 38,3

JOURS DU MOIS.	TEMS VRAI DE PARIS.			JOURS DE LA LUNE.	JOURS.	TEMS VRAI DE PARIS.		
	Lever de la LUNE.	Coucher de la LUNE.	Passage de la LUNE au Méridien			Lever.	Coucher.	Passage au Mérid.
1	8 <sup>h</sup> 30'	4 <sup>h</sup> 50'	0 <sup>h</sup> 43'	1	♀	MERCURE.		
2	9. 45	5. 41	1.44	2	1	6 <sup>h</sup> 7'	3 <sup>h</sup> 40'	22 <sup>h</sup> 54'
3	10. 46	6. 43	2.43	3	4	5. 55	3. 29	22.42
4	11. 34	7. 51	3.40	4	7	5. 51	3. 20	22.36
5	0. 10	9. 2	4.33	5	10	5. 52	3. 14	22.33
6	0. 38	10. 12	5.21	6	13	5. 57	3. 8	22.33
7	1. 1	11. 20	6. 6	7	16	6. 5	3. 4	22.35
8	1. 19	—	6.48	8	19	6. 14	3. 2	22.38
9	1. 35	0. 27	7.28	9	22	6. 24	3. 0	22.42
10	1. 52	1. 32	8. 8	10	25	6. 34	2. 59	22.47
11	2. 8	2. 37	8.48	11	28	6. 44	3. 0	22.52
12	2. 26	3. 42	9.30	12	♂	VÉNUS.		
13	2. 47	4. 49	10.15	13	1	10. 12	5. 54	2. 3
14	3. 11	5. 57	11. 1	14	7	9. 34	5. 31	1.33
15	3. 42	7. 4	11.50	15	13	8. 50	5. 3	0.56
16	4. 22	8. 9	12.43	16	19	8. 0	4. 31	0.15
17	5. 13	9. 8	13.37	17	25	7. 9	3. 57	23.26
18	6. 14	9. 59	14.32	18	♂	MARS.		
19	7. 23	10. 40	15.25	19	1	6. 53	11. 11	15. 2
20	8. 37	11. 13	16.16	20	7	6. 20	10. 44	14.32
21	9. 53	11. 40	17. 6	21	13	5. 44	10. 14	13.59
22	11. 9	0. 3	17.54	22	19	5. 6	9. 43	13.25
23	—	0. 24	18.43	23	25	4. 27	9. 10	12.49
24	0. 27	0. 44	19.33	24	♃	JUPITER.		
25	1. 47	1. 5	20.24	25	1	4. 2	7. 33	11.48
26	3. 7	1. 28	21.17	26	9	3. 24	6. 53	11. 8
27	4. 28	1. 55	22.14	27	17	2. 45	6. 12	10.29
28	5. 50	2. 30	23.13	28	25	2. 7	5. 33	9.50
29	7. 7	3. 16	♂	29	♄	SATURNE.		
30	8. 16	4. 10	0.13	1	1	3. 8	2. 23	20.46
31	9. 15	5. 11	1.13	2	11	2. 29	1. 41	20. 5
					21	1. 49	0. 58	19.24
					♅	URANUS.		
					1	0. 18	10. 7	5.13
					16	11. 14	9. 4	4. 9

P. Q. le 8, à 1<sup>h</sup> 0' du matin.  
 P. L. le 16, à 5<sup>h</sup> 8' du matin.  
 D. Q. le 23, à 1<sup>h</sup> 0' du soir.  
 N. L. le 30, à 7<sup>h</sup> 19' du matin.

AU MIDI VRAI DE PARIS.						
JOURS.	Longitude héliocentrique	Latitude héliocent.	Longitude géocentrique.	Latitude géocentrique.	Ascension droite.	Déclinaison.
☿ MERCURE. Plus grande Elong. le 11.						
1	110° 8'	6° 17' B	233° 19'	2° 34' B	15 <sup>h</sup> 26'	16° 8' A
4	127.28	6.55	233.16	2.42	15.26	16. 0
7	143.27	6.57	234.38	2.36	15.32	16.25
10	158. 0	6.31	237. 1	2.23	15.41	17.12
13	171.12	5.45	240. 7	2. 4	15.53	18.11
16	183.12	4.48	243.41	1.42	16. 8	19.15
19	194.13	3.44	247.55	1.19	16.24	20.18
22	204.25	2.38	251.41	0.55	16.41	21.18
25	213.59	1.31	255.56	0.31	16.59	22.12
28	223. 3	0.25	260.18	0. 7	17.18	23. 0
♀ VÉNUS. ♂ Infér. le 21.						
1	56.53	1. 4 A	277. 3	2.25 A	18.32	25.42 A
7	66.32	0.31 A	276.14	1.16 A	18.27	24.35
13	76.12	0. 4 B	273.59	0.10 B	18.17	23.15
19	85.53	0.38	270.40	1.43	18. 3	21.45
25	95.36	1.11	267. 4	3.12	17.47	20.15
♂ MARS.						
1	86. 7	1. 8 B	111. 8	2.34 B	7.33	24.21 B
7	89. 3	1.13	110.13	2.52	7.29	24.46
13	91.58	1.17	108.50	3. 9	7.23	25.15
19	94.52	1.21	106.59	3.24	7.16	25.46
25	97.44	1.24	104.49	3.37	7. 6	26.14
♃ JUPITER.						
1	66.49	0.42 A	66.19	0.52 A	4.19	20.32 B
9	67.31	0.41	65.15	0.51	4.14	20.22
17	68.13	0.40	64.14	0.49	4.10	20.13
25	68.55	0.39	63.22	0.47	4. 6	20. 5
♄ SATURNE.						
1	195.36	2.29 B	200. 1	2.20 B	13.17	5.40 A
11	195.55	2.29	200.54	2.22	13.21	5.59
21	196.15	2.29	201.39	2.24	13.23	6.13
♅ URANUS.						
1	325.42	0.44 A	322.59	0.44 A	21.42	14.34 A
16	325.52	0.44	323.27	0.43	21.44	14.25



JOURS.	DURÉE DU PASSAGE du demi-diamètre DU SOLEIL par le Méridien.		MOUVEMENT horaire DU SOLEIL en Longitude..	AU MIDI VRAI DE PARIS.	
	Temps sidéral.	Temps moyen.		LOGARITHME de la distance	LONGITUDE du Nord de
				DU SOLEIL.	LA LUNE.
1	1' 10" 22	1' 10" 03	2' 32" 19	9,9937193	77° 57'
7	1. 10,67	1. 10,48	2. 32,44	9,9933462	77.38
13	1. 10,99	1. 10,80	2. 32,64	9,9930429	77.19
19	1. 11,17	1. 10,98	2. 32,79	9,9928359	76.59
25	1. 11,20	1. 11,01	2. 32,88	9,9927243	76.40

**ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER.**

TEMPS MOYEN DE PARIS.

I <sup>er</sup> SATELLITE.		II <sup>e</sup> SATELLITE.		III <sup>e</sup> SATELLITE.	
	ÉMERSIONS.		ÉMERSIONS.		
1*	13 <sup>h</sup> 40' 0"	3*	17 <sup>h</sup> 20' 56"	2*	13 <sup>h</sup> 34' 51" I.
3*	8. 8.42	7*	6.39.41	2*	15.57.25 É.
5	2.37.21	10	19.57.57	9*	17.35.36 I.
6	21. 6. 5	14*	9.16.39	9	19.59. 2 É.
8*	15.34.46	17	22.34.55	16	21.35.53 I.
10*	10. 3.29	17	22.34.55	17	0. 0. 7 É.
12*	4.32.11	21*	11.53.34	24	1.36.11 I.
13	23. 0.56	25	1.11.50	24	4. 1.11 É.
15*	17.29.39	28*	14.30.26	31*	5.36.39 I.
17*	11.58.26			31*	8. 2.26 É.
19*	6.27.10				
21	0.55.58				
22	19.24.44				
24*	13.53.33				
26*	8.22.18				
28	2.51. 9				
29	21.19.55				
31*	15.48.46				
				IV <sup>e</sup> SATELLITE.	

**CONFIGURATIONS**  
**DES SATELLITES DE JUPITER,**  
*à 9 heures du soir.*

1		.3	.1	○	2.	.4
2	1○		2.	.3	○	.4
3			.2	○	.1	.3
4			1.	○	.2	.3
5				○	2.	.1
6			.2	1.	3.	○
7	3○		3.		○	.2
8			.3	4.	.1	○
9			4.		2.	.3
10	●1	4.		.2	○	.3
11	4.			1.	○	.2
12		.4			○	2.
13	3○		4.		2.	1.
14	●2		.3		○	1.
15			.3		.1	4
16			.3	2.	○	1.
17			.2	.1	○	.3
18				1.	○	.2
19					○	.1
20	3○			2.	1.	○
21	●2		3.		○	.1
22			.3		.1	○
23			.3	2.	○	1.
24			.2	4.	.1	○
25	1○		4.		○	.2
26			4.		○	.1
27	4.			2.	1.	○
28	.4		3.		.2	○
29	.4		3.		1.	○
30			.4		.3	2.
31			.4		.2	1.

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

α DE PÉGASE.			α DU SÉCER.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
2 <sup>d</sup> 12 <sup>a</sup>	73° 5' 6"	1° 34' 37"	5 <sup>d</sup> 0 <sup>a</sup>	82° 37' 30"	1° 54' 12"
15	71.30.29	1.34. 1	3	81. 3. 18	1.33.49
18	69.56.28	1.33.25	6	79.29.29	1.33.25
21	68.23. 3	1.32.49	9	77.56. 4	1.33. 2
3 0	66.50.14	1.32. 9	12	76.23. 2	1.32.38
3	65.18. 5	1.31.27	15	74.50.24	1.32.16
6	63.46.38	1.30.45	18	73.18. 8	1.31.52
9	62.15.53	1.30. 3	21	71.46.16	1.31.30
12	60.45.50	1.29.17	6 0	70.14.46	1.31. 6
15	59.16.33	1.28.27	3	68.43.40	1.30.44
18	57.48. 6	1.27.38	6	67.12.56	1.30.22
21	56.20.28	1.26.46	9	65.42.34	1.30. 0
4 0	54.53.42	1.25.55	12	64.12.34	1.29.40
3	53.27.47	1.24.55	15	62.42.54	1.29.17
6	52. 2.52	1.23.55	18	61.13.37	1.28.56
9	50.38.57	1.22.55	21	59.44.41	1.28.35
12	49.16. 2	1.21.50	7 0	58.16. 6	1.28.13
15	47.54.12	1.20.38	3	56.47.53	1.27.50
18	46.33.34	1.19.27	6	55.20. 3	1.27.29
21	45.14. 7	1.18.17	9	53.52.34	1.27. 6
5 0	43.55.50		12	52.25.28	1.26.44
			15	50.58.44	1.26.22
			18	49.32.22	1.26. 0
			21	48. 6.22	1.25.38
			8 0	46.40.44	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

ALDÉBARAN.			POLLUX.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
8 <sup>j</sup> 0 <sup>a</sup>	76° 1' 26"	1° 29' 47"	12 <sup>j</sup> 0 <sup>a</sup>	72° 51' 18"	1° 29' 11"
3	74.31.39	1.29.37	3	71.22. 7	1.29.18
6	73. 2. 2	1.29.28	6	69.52.49	1.29.24
9	71.32.34	1.29.18	9	68.23.25	1.29.31
12	70. 3.16	1.29.10	12	66.53.54	1.29.38
15	68.34. 6	1.29. 3	15	65.24.16	1.29.45
18	67. 5. 3	1.28.55	18	63.54.31	1.29.54
21	65.36. 8	1.28.48	21	62.24.37	1.30. 1
9 0	64. 7.20	1.28.42	13 0	60.54.36	1.30.11
3	62.38.38	1.28.36	3	59.24.25	1.30.18
6	61.10. 2	1.28.32	6	57.54. 7	1.30.28
9	59.41.30	1.28.26	9	56.23.39	1.30.35
12	58.13. 4	1.28.23	12	54.53. 4	1.30.43
15	56.44.41	1.28.19	15	53.22.21	1.30.51
18	55.16.22	1.28.17	18	51.51.30	1.31. 1
21	53.48. 5	1.28.13	21	50.20.29	1.31. 9
10 0	52.19.52	1.28.10	14 0	48.49.20	1.31.21
3	50.51.42	1.28. 8	3	47.17.59	1.31.30
6	49.23.34	1.28. 7	6	45.46.29	1.31.40
9	47.55.27	1.28. 5	9	44.14.49	1.31.49
12	46.27.22	1.28. 6	12	42.43. 0	1.31.59
15	44.59.16	1.28. 6	15	41.11. 1	1.32. 7
18	43.31.10	1.28. 6	18	39.38.54	1.32.17
21	42. 3. 4	1.28. 6	21	38. 6.37	1.32.25
11 0	40.34.58	1.28. 5	15 0	36.34.12	
3	39. 6.53	1.28. 6			
6	37.38.47	1.28. 6			
9	36.10.41	1.28. 7			
12	34.42.34	1.28. 7			
15	33.14.27	1.28. 9			
18	31.46.18	1.28. 9			
21	30.18. 9	1.28.11			
12 0	28.49.58				

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES ORIENTALES.

RÉGULUS.			ÉPI DE LA VIERGE.		
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.
15	0 <sup>a</sup> 72°35' 22"	1°32' 50"	19	0 <sup>a</sup> 75°38' 22"	1°38' 34"
	3 71. 2.32	1.33. 2		3 73.59.48	1.38.45
	6 69.20.30	1.33.12		6 72.21. 3	1.38.54
	9 67.56.18	1.33.24		9 70.42. 9	1.39. 5
	12 66.22.54	1.33.35		12 69. 3. 4	1.39.14
	15 64.49.19	1.33.45		15 67.23.50	1.39.25
	18 63.15.34	1.33.56		18 65.44.25	1.39.34
	21 61.41.38	1.34. 8		21 64. 4.51	1.39.43
16	0 60. 7.30	1.34.18	20	0 62.25. 8	1.39.53
	3 58.33.12	1.34.29		3 60.45.15	1.40. 3
	6 56.58.43	1.34.39		6 59. 5.12	1.40.11
	9 55.24. 4	1.34.50		9 57.25. 1	1.40.21
	12 53.49.14	1.35. 0		12 55.44.40	1.40.29
	15 52.14.14	1.35.11		15 54. 4.11	1.40.38
	18 50.39. 3	1.35.20		18 52.23.33	1.40.45
	21 49. 3.43	1.35.31		21 50.42.48	1.40.54
17	0 47.28.12	1.35.41	21	0 49. 1.54	1.41. 2
	3 45.52.31	1.35.50		3 47.20.52	1.41. 8
	6 44.16.41	1.36. 0		6 45.39.44	1.41.15
	9 42.40.41	1.36. 9		9 43.58.29	1.41.21
	12 41. 4.32	1.36.18		12 42.17. 8	1.41.28
	15 39.28.14	1.36.26		15 40.35.40	1.41.31
	18 37.51.48	1.36.33		18 38.54. 9	1.41.34
	21 36.15.15	1.36.41		21 37.12.35	1.41.37
18	0 34.58.34	1.36.49	22	0 35.30.58	1.41.38
	3 33. 1.45	1.36.52		3 33.49.20	1.41.36
	6 31.24.53	1.36.56		6 32. 7.44	1.41.35
	9 29.47.57	1.37. 1		9 30.26. 9	1.41.33
	12 28.10.56	1.37. 2		12 28.44.36	
	15 26.33.54	1.37. 1			
	18 24.56.53	1.37. 1			
	21 23.19.52	1.37. 0			
19	0 21.42.52				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES ORIENTALES.

SOLEIL.			SOLEIL.			
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	
20 <sup>1</sup>	122° 23' 28"	1° 33' 49"	24 <sup>1</sup>	21 <sup>1</sup>	65° 52' 4"	1° 39' 56"
	15 120.49.39	1.33.59	25	0	64.12.8	1.40.4
	18 119.15.40	1.34.11		3	62.32.4	1.40.10
	21 117.41.29	1.34.21		6	60.51.54	1.40.18
21	0 116.7.8	1.34.32		9	59.11.56	1.40.25
	3 114.32.36	1.34.43		12	57.51.11	1.40.31
	6 112.57.53	1.34.55		15	55.50.40	1.40.37
	9 111.22.58	1.35.5		18	54.10.3	1.40.42
	12 109.47.53	1.35.17		21	52.29.21	1.40.47
	15 108.12.36	1.35.28	26	0	50.48.54	1.40.52
	18 106.37.8	1.35.39		3	49.7.42	1.40.55
	21 105.1.29	1.35.51		6	47.26.47	1.40.58
22	0 103.25.38	1.36.1		9	45.45.49	1.41.1
	3 101.49.37	1.36.12		12	44.4.48	1.41.2
	6 100.13.25	1.36.24		15	42.23.46	1.41.3
	9 98.37.1	1.36.34		18	40.42.43	1.41.4
	12 97.0.27	1.36.46		21	39.1.39	1.41.5
	15 95.23.41	1.36.56	27	0	37.20.54	
	18 93.46.45	1.37.8				
	21 92.9.37	1.37.18				
23	0 90.32.19	1.37.29				
	3 88.54.50	1.37.40				
	6 87.17.10	1.37.51				
	9 85.39.19	1.38.1				
	12 84.1.18	1.38.12				
	15 82.23.6	1.38.23				
	18 80.44.43	1.38.32				
	21 79.6.11	1.38.43				
24	0 77.27.28	1.38.53				
	3 75.48.35	1.39.2				
	6 74.9.33	1.39.11				
	9 72.30.22	1.39.21				
	12 70.51.1	1.39.31				
	15 69.11.30	1.39.39				
	18 67.31.51	1.39.47				
	21 65.52.4					

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

SOLEIL.			SOLEIL.		
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.
3 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	36° 3' 44"	1° 36' 0"	7 <sup>j</sup> 9 <sup>h</sup>	88° 8' 41"	1° 23' 28"
3	37.39.44	1.35.34	12	89.32.9	1.23.15
6	39.15.18	1.35.8	15	90.55.24	1.23.4
9	40.50.26	1.34.43	18	92.18.28	1.22.51
12	42.25.9	1.34.17	21	93.41.19	1.22.40
15	43.59.26	1.33.52	8 0	95.13.59	1.22.29
18	45.33.18	1.33.27	3	96.26.28	1.22.21
21	47.6.45	1.33.1	6	97.48.49	1.22.10
4 0	48.39.46	1.32.35	9	99.10.59	1.22.2
3	50.12.21	1.32.10	12	100.33.1	1.21.54
6	51.44.31	1.31.45	15	101.54.55	1.21.46
9	53.16.16	1.31.21	18	103.16.41	1.21.40
12	54.47.37	1.30.56	21	104.38.21	1.21.33
15	56.18.33	1.30.32	9 0	105.59.54	1.21.27
18	57.49.5	1.30.9	3	107.21.21	1.21.23
21	59.19.14	1.29.44	6	108.42.44	1.21.18
5 0	60.48.58	1.29.21	9	110.4.2	1.21.13
3	62.18.19	1.28.58	12	111.25.15	1.21.10
6	63.47.17	1.28.35	15	112.46.25	1.21.8
9	65.15.52	1.28.13	18	114.7.33	1.21.5
12	66.44.5	1.27.51	21	115.28.38	1.21.3
15	68.11.56	1.27.31	10 0	116.49.41	1.21.2
18	69.39.27	1.27.9	3	118.10.43	1.21.1
21	71.6.36	1.26.49	6	119.31.44	1.21.1
6 0	72.33.25	1.26.29	9	120.52.45	1.21.1
3	73.59.54	1.26.10	12	122.13.46	
6	75.26.4	1.25.52			
9	76.51.56	1.25.32			
12	78.17.28	1.25.15			
15	79.42.43	1.24.59			
18	81.7.42	1.24.42			
21	82.32.24	1.24.26			
7 0	83.56.50	1.24.11			
3	85.21.1	1.23.57			
6	86.44.58	1.23.43			
9	88.8.41				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SGBHEL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

* DE L'AIGLE.				FOMALHAUT.				
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	T. vr. de Paris	Distances.	Diff.			
8 <sup>j</sup> 0 <sup>a</sup>	60° 23' 56"	1° 10' 48"	10 <sup>j</sup> 12 <sup>a</sup>	50° 39' 18"	1° 22' 56"			
3	61.34.44	1.11. 6	15	52. 2.14	1.23. 9			
6	62.45.50	1.11.26	18	53.25.23	1.23.23			
9	63.57.16	1.11.44	21	54.48.46	1.23.36			
12	65. 9. 0	1.12. 1	11 0	56.12.22	1.23.49			
15	66.21. 4	1.12.15	3	57.36.11	1.24. 2			
18	67.33.16	1.12.30	6	59. 0.13	1.24.13			
21	68.45.46	1.12.44	9	60.24.26	1.24.26			
9 0	69.58.30	1.12.56	12	61.48.52	1.24.37			
3	71.11.26	1.13. 6	15	63.13.29	1.24.48			
6	72.24.32	1.13.17	18	64.38.17	1.24.59			
9	73.37.49	1.13.27	21	66. 3.16	1.25.10			
12	74.51.16	1.13.36	12 0	67.28.26	1.25.21			
15	76. 4.52	1.13.44	3	68.53.47	1.25.33			
18	77.18.36	1.13.51	6	70.19.20	1.25.42			
21	78.32.27	1.13.59	9	71.45. 2	1.25.54			
10 0	79.46.26	1.14. 5	12	73.10.56				
3	81. 0.31	1.14.11	* DE PÉGASE.					
6	82.14.42	1.14.15	12 12	57. 0. 4	1.18. 7			
9	83.28.57	1.14.21	15	58.18.11	1.18.33			
12	84.43.18		18	59.36.44	1.19. 0			
			21	60.55.44	1.19.26			
			13 0	62.15.10	1.19.51			
			3	63.35. 1	1.20.13			
			6	64.55.14	1.20.36			
			9	66.15.50	1.20.58			
			12	67.36.48	1.21.18			
			15	68.58. 6	1.21.37			
			18	70.19.43	1.21.57			
			21	71.41.40	1.22.16			
			14 0	73. 3.56	1.22.34			
			3	74.26.30	1.22.51			
			6	75.49.21	1.23. 8			
			9	77.12.29	1.23.25			
			12	78.35.54				



DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

ÉTOILES OCCIDENTALES.

α DU BÉLIER.				ALDÉBARAN.			
T. vr. de Paris	Distances.	Diff.		T. vr. de Paris	Distances.	Diff.	
14	12 <sup>h</sup>	34°58'34"	1°24'45"	18	12 <sup>h</sup>	52°43'42"	1°38'2"
	15	36.23.19	1.25.22		15	54.21.44	1.38.14
	18	37.48.41	1.26.0		18	55.59.58	1.38.26
	21	39.14.41	1.26.37		21	57.38.24	1.38.38
15	0	40.41.18	1.27.11	19	0	59.17.2	1.38.50
	3	42.8.29	1.27.41		3	60.55.52	1.39.1
	6	43.36.10	1.28.11		6	62.34.53	1.39.13
	9	45.4.21	1.28.41		9	64.14.6	1.39.24
	12	46.33.2	1.29.4		12	65.53.30	1.39.36
	15	48.2.6	1.29.29		15	67.33.6	1.39.47
	18	49.31.35	1.29.52		18	69.12.53	1.39.59
	21	51.1.27	1.30.15		21	70.52.52	1.40.10
16	0	52.31.42	1.30.36	20	0	72.33.2	1.40.22
	3	54.2.18	1.30.56		3	74.13.24	1.40.33
	6	55.33.14	1.31.16		6	75.53.57	1.40.44
	9	57.4.30	1.31.36		9	77.34.41	1.40.55
	12	58.36.6	1.31.54		12	79.15.36	
	15	60.8.0	1.32.12				
	18	61.40.12	1.32.29				
	21	63.12.41	1.32.47				
17	0	64.45.28	1.33.2				
	3	66.18.30	1.33.17				
	6	67.51.47	1.33.33				
	9	69.25.20	1.33.48				
	12	70.59.8	1.34.2				
	15	72.33.10	1.34.16				
	18	74.7.26	1.34.30				
	21	75.41.56	1.34.44				
18	0	77.16.40	1.34.57				
	3	78.51.37	1.35.9				
	6	80.26.46	1.35.22				
	9	82.2.8	1.35.34				
	12	83.37.42					

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE AU SOLEIL ET AUX ÉTOILES.

## ÉTOILES OCCIDENTALES.

POLLUX.			RÉGULUS.				
T. vr. de Paris	Distances.	Dif.	T. vr. de Paris	Distances.	Dif.		
20 <sup>l</sup>	12 <sup>h</sup>	35° 5' 20"	1° 40' 49"	24 <sup>l</sup>	12 <sup>h</sup>	54° 31' 24"	1° 46' 41"
	15	36.46.9	1.41.2		15	56.18.5	1.46.50
	18	38.27.11	1.41.15		18	58.4.55	1.47.0
	21	40.8.26	1.41.28		21	59.51.55	1.47.9
21	0	41.49.54	1.41.41	25	0	61.39.4	1.47.19
	3	43.31.35	1.41.55		3	63.26.23	1.47.26
	6	45.13.30	1.42.6		6	65.13.49	1.47.35
	9	46.55.36	1.42.20		9	67.1.24	1.47.42
	12	48.37.56	1.42.32		12	68.49.6	1.47.49
	15	50.20.28	1.42.45		15	70.36.55	1.47.56
	18	52.3.13	1.42.57		18	72.24.51	1.48.1
	21	53.46.10	1.43.8		21	74.12.52	1.48.8
22	0	55.29.18	1.43.20	26	0	76.1.0	
	3	57.12.38	1.43.32	ÉPI DE LA VIERGE.			
	6	58.56.10	1.43.43	26	0	22.34.20	
	9	60.39.53	1.43.55		3	24.18.39	1.44.19
	12	62.23.48	1.44.6		6	26.3.25	1.44.46
	15	64.7.54	1.44.18		9	27.48.40	1.45.15
	18	65.52.12	1.44.29		12	29.34.24	1.45.44
	21	67.36.41	1.44.41		15	31.20.30	1.46.6
23	0	69.21.22	1.44.52		18	33.6.51	1.46.21
	3	71.6.14	1.45.4		21	34.53.29	1.46.38
	6	72.51.18	1.45.15		27	36.40.22	1.46.53
	9	74.36.33	1.45.27		3	38.27.21	1.46.59
	12	76.22.0			6	40.14.26	1.47.5
RÉGULUS.					9	42.1.38	1.47.12
23	12	40.24.50	1.45.7		12	43.48.56	1.47.18
	15	42.9.57	1.45.19		15	45.36.16	1.47.20
	18	43.55.16	1.45.32		18	47.23.37	1.47.21
	21	45.40.48	1.45.44		21	49.10.58	1.47.21
24	0	47.26.32	1.45.56	28	0	50.58.20	1.47.22
	3	49.12.28	1.46.8		3	52.45.39	1.47.19
	6	50.58.36	1.46.18		6	54.32.53	1.47.14
	9	52.44.54	1.46.30		9	56.20.2	1.47.9
	12	54.31.24			12	58.7.6	1.47.4

## PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS.

## JANVIER.

- 1 (  $\pi$  et  $\epsilon$  Vierge, à  $0^h 12'$  et  $9^h 58'$ .  
 5 (  $\gamma$ ,  $\eta$  et  $\delta$  Balance, à  $3^h 23'$ ,  $7^h 19'$   
 et  $11^h 48'$ .  
 6 (  $\lambda$  Ophiuchus, à  $2^h 21'$ .  
 7 (  $\rho$  Ophiuchus, à  $1^h 48'$ .  
 8 (  $\varphi$ , à  $6^h 20'$ .  
 9 Eclipse de Soleil, invisible à Paris.  
 11 (  $\kappa$  Capricorne, à  $3^h 59'$ .  
 13 (  $\downarrow$ ,  $\downarrow$  et  $\downarrow$  Verseau, à  $22^h 47'$ ,  
 $23^h 41'$  et  $23^h 49'$ .  
 2 17 Sagittaire; diff. lat.,  $21'$ .  
 14 (  $30^e$  Poissons, à  $22^h 34'$ .  
 ( apogée.  
 15 (  $33^e$  Poissons, à  $0^h 23'$ .  
 17 (  $\nu$  Poissons, à  $5^h 55'$ .  
 (  $1^e$  Baleine, à  $22^h 51'$ .  
 18 (  $\xi$  Bélier, à  $5^h 25'$ .  
 19 O entre dans le Verseau, à  $23^h 14'$ .  
 20 (  $\tau$  Taureau, à  $16^h 36'$ .  
 (  $74^o$  Mayer; diff. lat.,  $18'$ .  
 21 (  $\iota$ ,  $\epsilon$  et  $\zeta$  Taureau, à  $7^h 47'$ ,  $18^h 1'$   
 et  $22^h 4'$ .  
 22 (  $H$  Gémeaux, à  $8^h 54'$ .  
 Immersion de  $\mu$  Gémeaux, à  $13^h 44'$ ;  
 Emergence, à  $14^h 45'$ ;  $\star 3^e$  au nord du  
 centre C.  
 (  $\mu$  Gémeaux, à  $16^h 27'$ .  
 23 (  $\lambda$  Gémeaux, à  $14^h 59'$ .  
 24 (  $\alpha$  et  $\gamma$  Ecrevisse, à  $9^h 13'$  et  $22^h 27'$ .  
 26 (  $\kappa$  Lion, à  $7^h 23'$ .  
 ( péricée.  
 28 (  $\xi$ ,  $\gamma$ ,  $\pi$  et  $\epsilon$  Vierge, à  $0^h 18'$ ,  $1^h 39'$ ,  
 $7^h 9'$  et  $16^h 38'$ .

## FÉVRIER.

- 1 (  $\gamma$ ,  $\eta$  et  $\delta$  Balance, à  $8^h 37'$ ,  $12^h 34'$   
 et  $17^h 4'$ .  
 2 (  $\lambda$  Ophiuchus, à  $7^h 43'$ .  
 3 (  $\rho$  Ophiuchus, à  $7^h 27'$ .  
 5 (  $\nu$  et  $\nu$  Sagittaire, à  $0^h 48'$  et  $0^h 33'$ .  
 (  $\sigma$ , à  $17^h 26'$ .  
 7 (  $\varphi$ .  
 2  $30^e$  Capricorne; diff. lat.,  $3'$ .  
 10 (  $\downarrow$ ,  $\downarrow$  et  $\downarrow$  Verseau, à  $5^h 51'$ ,  $6^h 45'$   
 et  $6^h 53'$ .  
 2  $30^e$  Capricorne; diff. lat.,  $13'$ .  
 11 (  $30^e$  et  $33^e$  Poissons, à  $5^h 37'$  et  $7^h 26'$ ;  
 la 1 $re$  sera peut-être éclipsée vers  $7^h 58'$ .  
 ( apogée.  
 13 (  $\nu$  Poissons, à  $12^h 20'$ .  
 14 (  $1^e$  Baleine, à  $6^h 18'$ .  
 (  $\xi$  Bélier, à  $12^h 58'$ .  
 2  $\nu$  Verseau; diff. lat.,  $6'$ .  
 15 (  $81^o$  Mayer; diff. lat.,  $2'$ .  
 17 (  $\iota$  et  $\tau$  Taureau, à  $1^h 31'$  et  $17^h 48'$ .  
 18 (  $\sigma$  Taureau, à  $3^h 39'$ .  
 O entre dans les Poissons, à  $13^h 57'$ .  
 (  $H$  et  $\kappa$  Gémeaux, à  $18^h 57'$  et  $23^h 24'$ .  
 19 (  $\mu$  Gémeaux, à  $2^h 42'$ .  
 20 (  $\alpha$  Ecrevisse, à  $20^h 12'$ .  
 21 (  $\gamma$  Ecrevisse, à  $9^h 32'$ .  
 22 (  $\kappa$  Lion, à  $18^h 20'$ .  
 24 (  $1^e$  Vierge, à  $10^h 22'$ .  
 Immersion de  $\epsilon$  Vierge, à  $10^h 9'$ ;  
 Emergence, à  $11^h 6'$ ;  $\star 9^e$  au nord du  
 centre C.  
 (  $\pi$  Vierge, à  $17^h 40'$ .  
 2  $\varphi$  Verseau; diff. lat.,  $1'$ .  
 2  $\rho$  Verseau; diff. lat.,  $11'$ .  
 ( péricée.  
 25 (  $\epsilon$  Vierge, à  $2^h 10'$ .  
 27 (  $\mu$  Capricorne; diff. lat.,  $2'$ .  
 28 (  $\gamma$ ,  $\eta$  et  $\delta$  Balance, à  $15^h 10'$ ,  $19^h 1'$   
 et  $23^h 24'$ .

## PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS.

## MARS.

- 1 C ♄ Scorpion, à 2<sup>h</sup>49'.  
 C ♃ et ♌ Ophiuchus, à 12<sup>h</sup>59' et 13<sup>h</sup>45'.  
 2 C ♌ Ophiuchus, à 13<sup>h</sup>8'.  
 3 ♀ 1<sup>h</sup> Verseau; diff. lat., 15'.  
 4 C ♋ et ♌ Sagittaire, à 5<sup>h</sup>42' et 6<sup>h</sup>7'.  
 5 ♀ 2<sup>h</sup> Verseau; diff. lat., 24'.  
 6 C ♌ Capricorne, à 16<sup>h</sup>54'.  
 7 C ♌ et ♍ Capricorne, à 16<sup>h</sup>56' et 17<sup>h</sup>25'.  
 8 C ♌ Capricorne; diff. lat., 31'.  
 19 C ☾ apogée.  
 12 C ♋ Poissons, à 19<sup>h</sup>29'.  
 C ♌ Capricorne; diff. lat., 4'.  
 13 C ♌ Baleine, à 12<sup>h</sup>39'.  
 14 C ♌ Belier, à 19<sup>h</sup>20'.  
 16 C ♌ Taureau, à 8<sup>h</sup>39'.  
 17 C ♌ et ♍ Taureau, à 0<sup>h</sup>37' et 11<sup>h</sup>26'.  
 18 C ♌ H, ♌ et ♍ Gémeaux, à 3<sup>h</sup>12', 7<sup>h</sup>47' et 11<sup>h</sup>12'.  
 20 C ♌ et ♎ Ecrevisse, à 6<sup>h</sup>46' et 19<sup>h</sup>51'.  
 ☉ entre dans le Belier, à 14<sup>h</sup>9'; commencement du printemps.  
 22 C ♌ Lion, à 5<sup>h</sup>26'.  
 C ♌ Capricorne; diff. lat., 32'.  
 23 C ♌ Vierge, à 23<sup>h</sup>4'.  
 ♃ 1<sup>h</sup> et 2<sup>h</sup> Vierge; diff. lat., 6'.  
 24 C ♌ Vierge, 13<sup>h</sup>28'.  
 C ♌ périégée.  
 28 C ♌ et ♎ Balance, à 0<sup>h</sup>1' et 8<sup>h</sup>9'.  
 C ♌ Scorpion, à 16<sup>h</sup>17'.  
 C ♃ et ♌ Ophiuchus, à 21<sup>h</sup>16' et 22<sup>h</sup>0'.  
 ♃ 5<sup>h</sup> Poissons; diff. lat., 10'.  
 30 C ♃ Ophiuchus, à 20<sup>h</sup>39'.  
 31 C ♋ et ♌ Sagittaire, à 12<sup>h</sup>14' et 12<sup>h</sup>39'.

## AVRIL.

- 2 C ♌ Capricorne, à 22<sup>h</sup>53'.  
 C ♌ 5<sup>h</sup> Verseau; diff. lat., 7'.  
 3 C ♌ Capricorne, à 16<sup>h</sup>37'.  
 4 C ♌ Verseau; diff. lat., 3'.  
 5 C ♌ 1<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup> et 3<sup>h</sup> Verseau, à 18<sup>h</sup>20', 19<sup>h</sup>14' et 19<sup>h</sup>22'.  
 6 C ♌ 30<sup>e</sup> et 33<sup>e</sup> Poissons, à 18<sup>h</sup>9' et 19<sup>h</sup>58'.  
 C ☾ apogée.  
 7 C ♌ Belier; diff. lat., 17'.  
 12 C ♌ Taureau, à 14<sup>h</sup>31'.  
 13 C ♌ et ♍ Taureau, à 6<sup>h</sup>35' et 17<sup>h</sup>30'.  
 14 C ♌ H Gémeaux, à 9<sup>h</sup>28'.  
 C ♌ Belier; diff. lat., 26'.  
 16 C ♌ Gémeaux, à 3<sup>h</sup>15'.  
 C ♌ 2<sup>h</sup> Ecrevisse, à 13<sup>h</sup>38'.  
 C ♌ 1<sup>h</sup> Verseau; diff. lat., 21'.  
 17 C ♌ Ecrevisse, à 3<sup>h</sup>50'.  
 18 C ♌ Lion, à 14<sup>h</sup>36'.  
 19 C ♌ Lion, à 22<sup>h</sup>54'.  
 C ♌ ♀ Verseau; diff. lat., 18'.  
 20 ☉ entre dans le Taureau, à 2<sup>h</sup>35'.  
 C ♌ Vierge, à 8<sup>h</sup>12'.  
 Immersion de ♌ Vierge, à 8<sup>h</sup>19'  $\frac{1}{2}$ ;  
 Emersion, à 9<sup>h</sup>23'; \* 8'  $\frac{1}{2}$  au nord du centre C.  
 C ♌ Vierge, à 14<sup>h</sup>58'.  
 ♀ 0 Belier; diff. lat., 9'.  
 21 C ♌ Vierge, à 0<sup>h</sup>14'.  
 C ♌ périégée.  
 24 Immersion de ♌ Balance, à 9<sup>h</sup>46'  $\frac{3}{4}$ ;  
 Emersion, à 9<sup>h</sup>59'  $\frac{1}{2}$ ; \* 1'  $\frac{1}{2}$  au sud du centre C.  
 25 C ♌ Balance, à 18<sup>h</sup>39'.  
 C ♌ Scorpion, à 2<sup>h</sup>35'.  
 C ♃ Ophiuchus, à 7<sup>h</sup>27'.  
 30 C ♌, ♌ et ♍ Capricorne, à 5<sup>h</sup>57', 20<sup>h</sup>36' et 23<sup>h</sup>27'.

## PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS.

## M A I.

- 3 C 14, 24 et 34 Versseau, à 0<sup>h</sup>53', 1<sup>h</sup>47' et 1<sup>h</sup>55'.  
 4 C 30<sup>e</sup> et 33<sup>e</sup> Poissons, à 0<sup>h</sup>42' et 2<sup>h</sup>31'.  
 C apogée.  
 6 C ♀ Poissons, à 8<sup>h</sup>5'.  
 7 C 1<sup>er</sup> Bélier, à 1<sup>h</sup>6'.  
 C 1<sup>er</sup> Bélier, à 7<sup>h</sup>43'.  
 9 C ♀ Taureau, à 20<sup>h</sup>24'.  
 10 C ♀ et 0 Taureau, à 12<sup>h</sup>19' et 23<sup>h</sup>9'.  
 11 C H Gémeaux, à 15<sup>h</sup>2'.  
 12 C s Gémeaux, à 7<sup>h</sup>45'.  
 13 C z Gémeaux, à 8<sup>h</sup>52'.  
 2 r Taureau; diff. lat., 12'.  
 14 C γ Ecrevisse, à 9<sup>h</sup>44'.  
 15 C s Lion, à 21<sup>h</sup>16'.  
 17 C s Lion, à 6<sup>h</sup>34'.  
 C 1<sup>er</sup> ♀ et π Vierge, à 16<sup>h</sup>11', 17<sup>h</sup>33' et 23<sup>h</sup>11'.  
 18 C o Vierge, à 8<sup>h</sup>45'.  
 19 ♀ o Bélier; diff. lat., 120'.  
 20 C pégée.  
 21 ☉ entre dans les Gémeaux, à 2<sup>h</sup>53'.  
 C 4<sup>e</sup> Balance, à 21<sup>h</sup>1'.  
 22 C 6 Balance, à 5<sup>h</sup>2'.  
 C ♀ Scorpion, à 12<sup>h</sup>58'.  
 C ♀ Ophiuchus, à 17<sup>h</sup>50'.  
 23 C 20 Ophiuchus, à 20<sup>h</sup>50'.  
 24 ♂ 25 Mayer; diff. lat., 8'.  
 26 ♀ 13<sup>e</sup> Taureau; diff. lat., 8'.  
 27 C s Capricorne, à 14<sup>h</sup>16'.  
 28 C s et z Capricorne, à 4<sup>h</sup>38' et 7<sup>h</sup>26'.  
 29 ♂ o Poissons; diff. lat., 9'.  
 30 C 14, 24 et 34 Versseau, à 8<sup>h</sup>16', 9<sup>h</sup>9' et 9<sup>h</sup>17'.  
 ♀ 5<sup>e</sup> Gémeaux; diff. lat., 9'.  
 31 C 30<sup>e</sup> et 33<sup>e</sup> Poissons, à 7<sup>h</sup>57' et 9<sup>h</sup>46'.

## J U I N.

- 1 ♀ r Taureau; diff. lat., 10'.  
 C apogée.  
 2 C ♀ Poissons, à 15<sup>h</sup>20'.  
 3 C 1<sup>er</sup> Bélier, à 8<sup>h</sup>22'.  
 C 1<sup>er</sup> Bélier, à 14<sup>h</sup>59'.  
 6 Eclipse de Soleil, invisible à Paris.  
 7 C o Taureau, à 5<sup>h</sup>45'.  
 C H Gémeaux, à 21<sup>h</sup>24'.  
 8 C s Gémeaux, à 13<sup>h</sup>51'.  
 C ♀, à 21<sup>h</sup>47'.  
 ♀ 10<sup>e</sup> Gémeaux; diff. lat., 8'.  
 C z Gémeaux, à 14<sup>h</sup>36'.  
 9 C γ Ecrevisse, à 15<sup>h</sup>11'.  
 10 ♀ n Gémeaux; diff. lat., 13'.  
 11 ♂ s Poissons; diff. lat., 19'.  
 12 C s Lion, à 24<sup>h</sup>7'.  
 13 C s Lion, à 12<sup>h</sup>12'.  
 C 1<sup>er</sup> ♀ et π Vierge, à 21<sup>h</sup>59' et 23<sup>h</sup>23'.  
 14 C π et o Vierge, à 5<sup>h</sup>7' et 14<sup>h</sup>53'.  
 ♀ s Gémeaux; diff. lat., 4'.  
 C pégée.  
 16 ♀ n Gémeaux; diff. lat., 17'.  
 17 C 4<sup>e</sup> et 6 Balance, à 5<sup>h</sup>30' et 13<sup>h</sup>41'.  
 C ♀ Scorpion, à 21<sup>h</sup>47'.  
 19 C ♀ Ophiuchus, à 2<sup>h</sup>44'.  
 20 C 20 Ophiuchus, à 6<sup>h</sup>0'.  
 Eclipse totale de Lune, invisible à Paris.  
 21 ☉ entre dans le Cancer, à 11<sup>h</sup>24'; commencement de l'écl.  
 ♀ 24 Ecrevisse; diff. lat., 20'.  
 23 C s Capricorne, à 23<sup>h</sup>7'.  
 24 Immersion de s Capricorne, à 12<sup>h</sup>36'<sup>1</sup>/<sub>2</sub>.  
 Emerison, à 13<sup>h</sup>54'<sup>1</sup>/<sub>2</sub>; ★ 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> au nord du centre C.  
 C z Capricorne, à 16<sup>h</sup>3'.  
 25 ♀ 24 Ecrevisse; diff. lat., 10'.  
 26 C 14, 24 et 34 Versseau, à 16<sup>h</sup>16', 17<sup>h</sup>47' et 17<sup>h</sup>18'.  
 ♀ s Ecrevisse; diff. lat., 9'.  
 27 C 30<sup>e</sup> et 33<sup>e</sup> Poissons, à 15<sup>h</sup>48' et 17<sup>h</sup>36'.  
 C apogée.  
 29 C ♀ Poissons, à 23<sup>h</sup>10'.  
 30 C 1<sup>er</sup> Bélier, à 16<sup>h</sup>17'.  
 C 1<sup>er</sup> Bélier, à 22<sup>h</sup>56'.

## PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS.

## JUILLET.

- 3 C ♀ Taureau, à 11<sup>h</sup>30'.  
 4 C ♀ et ♀ Taureau, à 3<sup>h</sup>11' et 13<sup>h</sup>48'.  
 5 ♂ ♀ Bélier; diff. lat., 9'.  
 7 C ♀ Ecrevisse, à 21<sup>h</sup>57'.  
 9 C ♀ Lion, à 8<sup>h</sup>38'.  
 10 C ♀ Lion, à 17<sup>h</sup>41'.  
 11 C ♀, ♀, et ♀ Vierge, à 3<sup>h</sup>22', 4<sup>h</sup>45',  
 10<sup>h</sup>27' et 20<sup>h</sup>11'.  
 C péricée.  
 15 C ♀ et ♀ Balance, à 11<sup>h</sup>50' et 20<sup>h</sup>13'.  
 16 C ♀ Scorpion, à 4<sup>h</sup>43'.  
 C ♀ Ophiuchus, à 9<sup>h</sup>09'.  
 17 C ♀ Ophiuchus, à 13<sup>h</sup>34'.  
 ♀ ♀ Taureau; diff. lat., 3'.  
 21 C ♀ et ♀ Capricorne, à 7<sup>h</sup>50' et 21<sup>h</sup>23g'.  
 22 C ♀ Capricorne, à 0<sup>h</sup>21'.  
 O entre dans le Lion, à 22<sup>h</sup>14'.  
 24 C ♀ et ♀ et ♀ Verseau, à 0<sup>h</sup>21', 1<sup>h</sup>13'  
 et 1<sup>h</sup>41'.  
 25 C ♀ Poissons, à 23<sup>h</sup>44'.  
 26 C ♀ Poissons, à 1<sup>h</sup>32'.  
 C apogée.  
 27 C ♀ Poissons, à 7<sup>h</sup>7'.  
 28 C ♀ Baleine, à 0<sup>h</sup>20'.  
 C ♀ Bélier, à 7<sup>h</sup>3'.  
 29 ♀ ♀ Lion; diff. lat., 9'.  
 30 C ♀, à 20<sup>h</sup>16'.  
 C ♀ Taureau, à 20<sup>h</sup>19'.  
 31 C ♀ et ♀ Taureau, à 12<sup>h</sup>10' et 22<sup>h</sup>53'.

## AOUT.

- 1 C ♀ Gémeaux, à 14<sup>h</sup>27'.  
 2 C ♀ Gémeaux, à 6<sup>h</sup>48'.  
 C ♀ Taureau; diff. lat., 32'.  
 3 ♀ ♀ Gémeaux, à 6<sup>h</sup>58'.  
 4 ♂ ♀ Taureau; diff. lat., 4'.  
 5 ♀ ♀ Ecrevisse; diff. lat., 28'.  
 7 C ♀ Lion, à 0<sup>h</sup>54'.  
 C ♀, ♀ et ♀ Vierge, à 10<sup>h</sup>19', 11<sup>h</sup>40'  
 et 17<sup>h</sup>13'.  
 C péricée.  
 8 C ♀ Vierge, à 2<sup>h</sup>43'.  
 ♀ ♀ Vierge; diff. lat., 3'.  
 11 C ♀ Balance, à 19<sup>h</sup>14'.  
 C ♀.  
 12 C ♀ Balance, à 1<sup>h</sup>39'.  
 C ♀ et ♀ Scorpion, à 7<sup>h</sup>27' et 10<sup>h</sup>0'.  
 C ♀ et ♀ Ophiuchus, à 15<sup>h</sup>46' et 18<sup>h</sup>46'.  
 13 C ♀ Ophiuchus, à 19<sup>h</sup>26'.  
 16 ♀ ♀ et ♀ Vierge; diff. lat., 31'.  
 17 C ♀ Capricorne, à 16<sup>h</sup>43'.  
 18 C ♀ et ♀ Capricorne, à 4<sup>h</sup>59' et 7<sup>h</sup>45'.  
 20 C ♀ et ♀ et ♀ Verseau, à 7<sup>h</sup>51', 8<sup>h</sup>43'  
 et 8<sup>h</sup>51'.  
 21 C ♀ Poissons, à 7<sup>h</sup>13'.  
 Emergence de ♀ Poissons, à 8<sup>h</sup>55'  $\frac{1}{2}$ ;  
 \* 8' au nord du centre. C.  
 23 O entre dans la Vierge, à 4<sup>h</sup>44'.  
 C ♀ Poissons, à 14<sup>h</sup>36'.  
 C apogée.  
 24 C ♀ Baleine, à 7<sup>h</sup>54'.  
 C ♀ Bélier, à 14<sup>h</sup>39'.  
 26 ♂ ♀ Taureau; diff. lat., 17'.  
 27 C ♀ et ♀ Taureau, à 4<sup>h</sup>46' et 20<sup>h</sup>57'.  
 C ♀, à 12<sup>h</sup>2'.  
 28 C ♀, à 4<sup>h</sup>5'.  
 C ♀ et ♀ Taureau, à 7<sup>h</sup>53' et 17<sup>h</sup>23'.  
 C ♀ Gémeaux, à 23<sup>h</sup>49'.  
 29 C ♀ Gémeaux, à 16<sup>h</sup>24'.  
 30 C ♀ Gémeaux, à 16<sup>h</sup>59'.  
 31 C ♀ Ecrevisse, à 16<sup>h</sup>58'.

## PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS.

## SEPTEMBRE.

- 2 ♀ h Vierge; diff. lat., 23'.  
 4 ☾ péricée.  
 5 ♀ 86° Vierge; diff. lat., 18'.  
 6 ☾ z Vierge, à 3<sup>h</sup>35'.  
 7 ☾ 42° Balance, à 2<sup>h</sup>37'.  
 8 ☾ 18° et ♄ Scorpion, à 1<sup>h</sup>32' et 16<sup>h</sup>2'.  
 ☾ ♃ Ophiuchus, à 2<sup>h</sup>43'.  
 ☾ z Ophiuchus, à 0<sup>h</sup>30'.  
 9 ☾ 20° Ophiuchus, à 1<sup>h</sup>4'.  
 10 ♃ ♃ Lion; diff. lat., 26'.  
 ☾ λ Sagittaire, à 0<sup>h</sup>17'.  
 11 ♃ ♃ Lion; diff. lat., 3'.  
 12 ☾ z Capricorne, à 20<sup>h</sup>48'.  
 13 Immersion de ♄ Capricorne, à 1<sup>h</sup>50';  
 Emerision, à 12<sup>h</sup>50'; \* 10' au sud du  
 centre ☾.  
 ☾ z Capricorne, à 14<sup>h</sup>1'.  
 ☾ H Gémeaux; diff. lat., 4'.  
 16 ☾ 14, 24 et 34° Verseau, à 14<sup>h</sup>29', 15<sup>h</sup>22'  
 et 15<sup>h</sup>30'.  
 ♃ 38° Vierge; diff. lat., 16'.  
 ♃ μ Capricorne; diff. lat., 6'.  
 17 Immersion de 30° Poissons, à 15<sup>h</sup>5';  
 Emerision, à 15<sup>h</sup>21'; \* 14<sup>h</sup> au sud du  
 centre ☾.  
 ☾ 33° Poissons, à 15<sup>h</sup>44'.  
 19 ☾ ν Poissons, à 21<sup>h</sup>20'.  
 ☾ apogée.  
 20 Immersion de 12° Baleine, à 14<sup>h</sup>43';  
 Emerision, à 16<sup>h</sup>44'; \* 2<sup>h</sup> au sud du  
 centre ☾.  
 ☾ ξ Bélier, à 21<sup>h</sup>25'.  
 21 ♃ z Vierge; diff. lat., 12'.  
 23 ☉ entre dans la Balance, à 1<sup>h</sup>28'; com-  
 mencement de l'automne.  
 ☾ π, à 22<sup>h</sup>53'.  
 24 ☾ ι Taureau, à 4<sup>h</sup>30'.  
 25 ☾ 132° Taureau, à 1<sup>h</sup>22'.  
 ☾ H Gémeaux, à 7<sup>h</sup>59'.  
 ☾ σ, à 18<sup>h</sup>23'.  
 26 ☾ s Gémeaux, à 1<sup>h</sup>1'.  
 27 ☾ z Gémeaux, à 2<sup>h</sup>17'.  
 28 ☾ γ Ecrevisse, à 2<sup>h</sup>57'.  
 29 ☾ z Lion, à 13<sup>h</sup>32'.  
 30 ♃ h Vierge; diff. lat., 8'.  
 ☾ ι Lion, à 21<sup>h</sup>28'.

## OCTOBRE,

- 3 ☾ z Vierge, à 23<sup>h</sup>24'.  
 ♃ h Vierge; diff. lat., 12'.  
 ☾ péricée.  
 5 ☾ 42° Balance, à 8<sup>h</sup>21'.  
 ☾ 12° Scorpion, à 21<sup>h</sup>48'.  
 6 ☾ ν Scorpion, à 0<sup>h</sup>12'.  
 ☾ ♃ et ♄ Ophiuchus, à 5<sup>h</sup> et 8<sup>h</sup>33'.  
 7 ☾ 20° Ophiuchus, à 8<sup>h</sup>12'.  
 8 Immersion de λ Sagittaire, à 6<sup>h</sup>52';  
 Emerision, à 8<sup>h</sup>6'; \* 3' au nord du  
 centre ☾.  
 11 ☾ z, s et z Capricorne, à 2<sup>h</sup>37', 17<sup>h</sup>39'  
 et 19<sup>h</sup>51'.  
 13 ☾ 14, 24 et 34° Verseau, à 20<sup>h</sup>32',  
 21<sup>h</sup>25' et 21<sup>h</sup>34'.  
 14 ☾ 30° et 33° Poissons, à 20<sup>h</sup>7' et 21<sup>h</sup>55'.  
 17 ☾ ν Poissons, à 3<sup>h</sup>32'.  
 ☾ 12° Baleine, à 20<sup>h</sup>51'.  
 ☾ apogée.  
 18 ☾ ξ Bélier, à 3<sup>h</sup>36'.  
 21 ☾ π, à 3<sup>h</sup>49'.  
 Immersion de ι Taureau, à 9<sup>h</sup>13';  
 Emerision, à 10<sup>h</sup>2'; \* 10' au sud du  
 centre ☾.  
 ♃ ι Balance; diff. lat., 16'.  
 22 ☾ 132° Taureau, à 7<sup>h</sup>49'.  
 ☾ H Gémeaux, à 14<sup>h</sup>29'.  
 23 ☾ s Gémeaux, à 7<sup>h</sup>49'.  
 ☉ entre dans le Scorpion, à 9<sup>h</sup>43'.  
 24 ☾ z Gémeaux, à 9<sup>h</sup>42'.  
 ♃ θ Vierge; diff. lat., 30'.  
 25 ☾ γ Ecrevisse, à 1<sup>h</sup>16'.  
 26 ☾ z Lion, à 22<sup>h</sup>53'.  
 28 ☾ ι Lion, à 7<sup>h</sup>51'.  
 ☾ 12° et ν Vierge, à 17<sup>h</sup>19' et 18<sup>h</sup>58'.  
 29 ☾ π et o Vierge, à 0<sup>h</sup>8' et 9<sup>h</sup>29'.  
 31 ☾ péricée.

## PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS.

## NOVEMBRE.

- 2 ☾ 1<sup>β</sup>, 1<sup>α</sup> et ♄ Scorpion, à 8<sup>h</sup>17', 9<sup>h</sup>3'  
et 10<sup>h</sup>38'.  
3 ☽ et α Ophiuchus, à 15<sup>h</sup>21' et 18<sup>h</sup>44'.  
☾ 2<sup>α</sup> Ophiuchus, à 17<sup>h</sup>40'.  
♀ ♀ Sagittaire; diff. lat., 2'.  
4 ☾ λ Sagittaire, à 15<sup>h</sup>33'.  
♄ 19<sup>e</sup> Scorpion; diff. lat., 10'.  
7 ☽ et α Capricorne, à 9<sup>h</sup>29' et 23<sup>h</sup>40'.  
8 ☽ α Capricorne, à 2<sup>h</sup>26'.  
10 ☽ 2♄ et 3♄ Verseau, à 3<sup>h</sup>39' et 3<sup>h</sup>47'.  
11 ☽ 30<sup>e</sup> et 33<sup>e</sup> Poissons, à 2<sup>h</sup>20' et 4<sup>h</sup>8'.  
13 Immersion de ♄ Poissons, à 9<sup>h</sup>49';  
Emersion, à 11<sup>h</sup>2'; ★ 3'  $\frac{1}{2}$  au nord du  
centre ☽.  
☽ apogée.  
14 ☽ 1ξ Balance, à 3<sup>h</sup>9'.  
☽ ξ Belier, à 9<sup>h</sup>53'.  
17 ☽ ♄, à 4<sup>h</sup>5'.  
☽ ι Taureau, à 16<sup>h</sup>29'.  
18 ☽ 132<sup>e</sup> Taureau, à 13<sup>h</sup>25'.  
19 ☽ ι Gémeaux, à 13<sup>h</sup>23'.  
20 ☽ α Gémeaux, à 15<sup>h</sup>23'.  
☽ σ, à 15<sup>h</sup>33'.  
21 ☽ γ Ecrevisse, à 17<sup>h</sup>6'.  
22 ☽ entre dans le Sagittaire, à 6<sup>h</sup>11'.  
23 ☽ η Lion, à 5<sup>h</sup>44'.  
♄ 1β Scorpion; diff. lat., 9'.  
24 ☽ ι Lion, à 15<sup>h</sup>49'.  
25 ☽ 1ξ, ν, π et ε Vierge, à 1<sup>h</sup>37', 3<sup>h</sup>1',  
8<sup>h</sup>44' et 18<sup>h</sup>25'.  
27 ☽ α Vierge, à 21<sup>h</sup>12'.  
29 ☽ ♀.  
☽ périégée.  
30 Eclipse de Soleil, invisible à Paris.

## DÉCEMBRE.

- 2 ☽ λ Sagittaire, à 1<sup>h</sup>58'.  
☽ ♀, à 6<sup>h</sup>49'.  
5 ☽ ι et α Capricorne, à 7<sup>h</sup>54' et 10<sup>h</sup>35'.  
7 ☽ 2♄ et 3♄ Verseau, à 10<sup>h</sup>52' et 11<sup>h</sup>0'.  
8 Immersion de 30<sup>e</sup> Poissons, à 10<sup>h</sup>40';  
Emersion, à 11<sup>h</sup>45'; ★ 4'  $\frac{1}{3}$  au sud du  
centre ☽.  
☽ 33<sup>e</sup> Poissons, à 11<sup>h</sup>8'.  
10 ☽ ν Poissons, à 16<sup>h</sup>46'.  
☽ apogée.  
11 Immersion de 1ξ Balance, à 10<sup>h</sup>26';  
Emersion, à 11<sup>h</sup>42'; ★ 6'  $\frac{1}{2}$  au sud du  
centre ☽.  
☽ ξ Belier, à 16<sup>h</sup>48'.  
♄ 11 Vierge; diff. lat., 26'.  
14 ☽ ♄, à 3<sup>h</sup>45'.  
☽ ι Taureau, à 23<sup>h</sup>6'.  
♄ ν Scorpion; diff. lat., 10'.  
15 Eclipse de Lune, visible à Paris.  
☽ 132<sup>e</sup> Taureau, à 19<sup>h</sup>47'.  
16 ☽ ι Gémeaux, à 19<sup>h</sup>25'.  
♄ μ Capricorne; diff. lat., 3'.  
17 ☽ σ, à 13<sup>h</sup>44'.  
☽ α Gémeaux, à 21<sup>h</sup>2'.  
18 ☽ γ Ecrevisse, à 22<sup>h</sup>28'.  
♀ 14<sup>e</sup> Sagittaire; diff. lat., 16'.  
20 ☽ η Lion, à 10<sup>h</sup>59'.  
21 ☽ entre dans le Capricorne, à 18<sup>h</sup>44';  
commencement de l'hiver.  
☽ ι Lion, à 21<sup>h</sup>25'.  
♄ 2α Taureau; diff. lat., 1'.  
22 ☽ 1ξ, ν et π Vierge, à 7<sup>h</sup>24', 8<sup>h</sup>50' et  
14<sup>h</sup>41'.  
23 ☽ ε Vierge, à 0<sup>h</sup>37'.  
25 ☽ α Vierge, à 5<sup>h</sup>5'.  
26 ☽ 4ζ Balance, à 15<sup>h</sup>12'.  
☽ périégée.  
27 ☽ 1β, 1α et ν Scorpion, à 4<sup>h</sup>46', 5<sup>h</sup>34'  
et 7<sup>h</sup>11'.  
☽ ♄ et α Ophiuchus, à 12<sup>h</sup>1' et 15<sup>h</sup>28'.  
28 ☽ ♀.



*Positions apparentes de soixante-quatre étoiles principales, calculées pour midi vrai, tems de Paris.*

1834.	γ Pégase.		α Phénix.		α Cassiopée.	
	R.	Déclin. bor.	R.	Déclin. auct.	R.	Déclin. bor.
Janv. 6	40,58	14°15'31",8	0h18' 1"92	43°12'37",9	0h31' 6"95	55°37' 41",4
16	40,47	33,0	1,74	37,7	6,87	40,9
20	40,86	33,0	1,57	37,1	6,37	40,0
30	40,26	32,0	1,41	36,1	6,09	38,6
Février. 9	40,17	31,0	1,28	34,7	5,85	36,8
19	40,11	30,0	1,17	32,9	5,65	34,7
Mars. 1	40,08	29,1	1,10	30,7	5,49	32,4
11	40,07	28,3	1,08	28,3	5,38	29,9
21	40,10	27,7	1,10	25,6	5,35	27,3
31	40,17	27,4	1,16	22,7	5,39	24,9
Avril. 10	40,28	27,3	1,27	19,7	5,50	22,7
20	40,44	27,5	1,43	16,7	5,69	20,7
30	40,65	28,1	1,64	13,6	5,94	19,1
Mai. 10	40,89	28,9	1,90	10,6	6,25	18,0
20	41,15	30,1	2,20	7,6	6,63	17,3
30	41,44	31,6	2,54	4,9	7,05	17,0
Juin. 9	41,74	33,4	2,90	2,5	7,50	17,3
19	42,06	35,2	3,29	12. 0,4	7,96	18,1
29	42,38	37,2	3,68	11.58,6	8,43	19,4
Juillet. 9	42,69	39,3	4,07	57,3	8,90	21,0
19	42,98	41,5	4,46	56,5	9,35	23,1
29	43,27	43,6	4,82	56,0	9,76	25,5
Août. 8	43,52	45,7	5,15	56,0	10,14	28,2
18	43,73	47,7	5,44	56,5	10,48	31,2
28	43,91	49,6	5,69	57,4	10,77	34,3
Sept. 7	44,06	51,3	5,89	11.58,7	11,00	37,5
17	44,16	52,8	6,04	12. 0,3	11,17	40,7
27	44,23	54,0	6,14	2,2	11,29	44,0
Oct. 7	44,26	55,1	6,18	4,3	11,36	47,1
17	44,26	55,9	6,17	6,5	11,37	50,0
27	44,23	56,5	6,12	8,8	11,32	52,8
Nov. 6	44,18	56,8	6,03	10,9	11,23	55,3
16	44,11	57,0	5,91	12,7	11,10	57,5
26	44,02	57,0	5,76	14,4	10,92	37.59,3
Déc. 6	43,92	56,7	5,58	15,8	10,69	38. 0,6
16	43,81	56,2	5,40	16,7	10,44	1,5
26	43,70	55,6	5,21	17,2	10,17	1,8
31	43,64	55,2	5,12	17,3	10,03	1,8
Pos. moy., le 1 janv. 1834.	0h 4'41",80	14°15'38",2	0h18' 3",16	43°12'16",1	0h31' 8",01	55°37'32",5

Polaire.

1834.	Ascension droite.	Déclinais. boreale.	1834.	Ascension droite.	Déclinais. boreale.	1834.	Ascension droite.	Déclinais. boreale.
Janv. 3	35,10	30,5	Mai. 6	53,58	15,0	Sept. 3	12,52	88°25' 22"
6	32,72	30,7	9	54,94	14,3	6	13,80	23,3
9	30,30	30,8	12	56,40	13,6	9	14,00	24,3
12	27,92	30,9	15	57,95	13,0	12	16,08	25,4
15	25,51	30,9	18	59,50	12,4	15	17,49	26,2
18	23,12	30,9	21	1. 0. 1,32	11,9	18	18,00	27,6
21	20,74	30,8	24	3,13	11,4	21	18,81	28,7
24	18,38	30,6	27	5,00	10,9	24	19,62	29,8
27	16,06	30,4	30	6,95	10,5	27	20,44	30,9
30	13,77	30,1				30	20,44	32,0
Févr. 2	11,53	30,8	Juin. 2	8,96	10,2	Oct. 3	21,05	33,2
5	9,35	30,4	5	11,02	9,9	6	21,35	34,4
8	7,23	30,0	8	13,14	9,6	9	21,54	35,5
11	5,18	30,5	11	15,30	9,4	12	21,62	36,7
14	3,20	30,0	14	17,50	9,2	15	21,50	37,9
17	1,31	30,5	17	19,74	9,1	18	21,45	39,0
20	0,50	35,9	20	22,00	9,0	21	21,22	40,2
23	57,80	35,2	23	24,28	9,0	24	20,85	41,3
26	56,19	34,5	26	26,58	9,0	27	20,39	42,4
			29	28,89	9,1	30	19,81	43,6
Mars. 1	54,69	33,8	Juill. 2	31,21	9,3	Nov. 2	19,13	44,7
4	53,31	33,0	5	33,52	9,5	5	18,35	45,8
7	52,03	32,2	8	35,83	9,7	8	17,42	46,8
10	50,88	31,4	11	38,13	10,0	11	16,41	47,8
13	49,85	30,5	14	40,42	10,3	14	15,29	48,8
16	48,95	29,7	17	42,68	10,7	17	14,07	49,8
19	48,18	28,8	20	44,92	11,1	20	12,75	50,8
22	47,53	27,9	23	47,22	11,6	23	11,32	51,7
25	47,02	27,0	26	49,29	12,1	26	9,85	52,6
28	46,65	26,1	29	51,43	12,6	29	8,19	53,5
31	46,41	25,2						
Avril. 3	46,30	24,2	Acôt. 1	53,52	13,2	Dec. 2	6,48	54,3
6	46,32	23,3	4	55,56	13,9	5	4,69	55,0
9	46,48	22,4	7	57,55	14,6	8	2,81	55,7
12	46,78	21,5	10	0. 59,49	15,3	11	1. 0,87	56,4
15	47,20	20,6	13	1. 1,36	16,0	14	0,58,85	57,6
18	47,75	19,7	16	3,17	16,8	17	56,76	57,6
21	48,43	18,9	19	4,92	17,7	20	54,62	58,1
24	49,22	18,1	22	6,59	18,5	23	52,41	58,6
27	50,14	17,3	25	8,19	19,4	26	50,16	59,0
30	51,18	16,5	28	9,71	20,3	29	47,86	59,4
			31	11,16	21,3	31	46,32	59,6

Position moyenne, le 1<sup>er</sup> janvier 1834..... h 0'34'35 88°25' 26"

1834.	♄ Andromède.		♁ Achernar.		♈ Bélier.	
	R.	Déclin. bor.	R.	Décl. austr.	R.	Déclin. bor.
Janvier. 0	1 <sup>h</sup> 0' 26",07	34° 44' 23",3	1 <sup>h</sup> 31' 30",69	58° 5' 22",4	1 <sup>h</sup> 57' 49",27	22° 40' 26",2
10	25,90	23,8	30,38	22,8	48,14	26,0
20	25,74	23,1	30,05	22,6	48,00	25,6
30	25,57	22,1	29,72	21,8	48,85	25,0
Février. 9	25,41	20,8	29,42	20,5	48,70	24,2
19	25,27	19,3	29,15	18,7	48,56	23,3
Mars. 1	25,16	17,8	28,91	16,4	48,42	22,4
11	25,09	16,1	28,71	13,8	48,31	21,5
21	25,03	14,5	28,56	10,9	48,23	20,8
31	25,06	13,1	28,47	7,6	48,19	20,1
Avril. 10	25,12	11,0	28,44	4,1	48,19	19,4
20	25,24	10,8	28,48	5. 0,5	48,24	19,0
30	25,41	10,1	28,60	4.56,8	48,34	18,9
Mai. 10	25,62	9,8	28,80	53,3	48,49	19,0
20	25,87	9,8	29,06	49,8	48,69	19,3
30	26,17	10,1	29,37	46,5	48,92	19,9
Juin. 9	26,50	10,8	29,74	43,5	49,18	20,8
19	26,85	11,0	30,16	40,7	49,47	21,9
29	27,21	13,3	30,61	38,4	49,79	23,2
Juillet. 9	27,57	15,0	31,09	36,6	50,12	24,8
19	27,92	17,0	31,57	35,2	50,45	26,5
29	28,25	19,2	32,06	34,5	50,77	28,3
Août. 8	28,57	21,5	32,53	34,2	51,09	30,2
18	28,85	23,9	32,97	34,6	51,39	32,1
28	29,10	26,4	33,37	33,4	51,67	33,9
Sept. 7	29,32	28,0	33,73	36,9	51,91	35,7
17	29,51	31,3	34,03	38,8	52,13	37,3
27	29,66	33,6	34,26	41,0	52,32	38,9
Oct. 7	29,75	35,8	34,41	43,5	52,48	40,3
17	29,81	37,8	34,49	46,2	52,61	41,6
27	29,84	39,6	34,51	49,1	52,71	42,7
Nov. 6	29,83	41,2	34,47	51,9	52,77	43,6
16	29,78	42,5	34,36	54,6	52,80	44,3
26	29,71	43,5	34,19	57,1	52,80	44,8
Déc. 6	29,61	44,2	33,97	4.59,2	52,77	45,1
16	29,49	44,6	33,71	5. 0,8	52,71	45,4
26	29,36	44,7	33,42	2,0	52,63	45,4
31	29,28	44,6	33,26	2,4	52,58	45,3
Pos. moy., le 1 janv. 1834.	1 <sup>h</sup> 0' 26",96	34° 44' 21",0	1 <sup>h</sup> 31' 30",98	58° 4' 58",2	1 <sup>h</sup> 57' 49",86	22° 40' 26",8

1834.	« Baleine.		« Persée.		Aldébaran.	
	R.	Déclin. bor.	R.	Déclin. bor.	R.	Déclin. bor.
Janvier. 0	35° 36' 24"	32° 55' 56" 0	34° 30' 60"	49° 15' 53" 7	42° 24' 17"	16° 10' 6" 5
10	36, 15,	55, 3,	30, 44,	54, 8,	24, 14,	6, 3,
20	36, 03,	54, 8,	30, 25,	55, 5,	24, 08,	6, 2,
30	35, 90,	54, 3,	30, 03,	55, 8,	23, 98,	6, 0,
Février. 9	35, 75,	53, 8,	29, 78,	55, 7,	23, 84,	5, 8,
19	35, 60,	53, 5,	29, 51,	55, 2,	23, 68,	5, 6,
Mars. 1	35, 46,	53, 3,	29, 25,	54, 4,	23, 51,	5, 4,
11	35, 33,	53, 3,	29, 02,	53, 4,	23, 34,	5, 3,
21	35, 21,	53, 3,	28, 81,	52, 0,	23, 17,	5, 1,
31	35, 13,	53, 6,	28, 64,	50, 4,	23, 02,	5, 0,
Avril. 10	35, 09,	54, 1,	28, 53,	48, 8,	22, 90,	4, 8,
20	35, 08,	54, 8,	28, 48,	47, 1,	22, 81,	4, 9,
30	35, 11,	55, 7,	28, 49,	46, 5,	22, 77,	4, 0,
Mai. 10	35, 18,	56, 7,	28, 58,	44, 0,	22, 77,	5, 2,
20	35, 31,	57, 9,	28, 73,	42, 6,	22, 81,	5, 6,
30	35, 48,	55, 9, 4	28, 95,	41, 4,	22, 91,	6, 0,
Juin. 9	35, 68,	26. 1, 0	29, 22,	40, 5,	23, 05,	6, 6,
19	35, 92,	2, 8	29, 55,	39, 9,	23, 23,	7, 4,
29	36, 19,	4, 6	29, 92,	39, 7,	23, 44,	8, 3,
Juillet. 9	36, 48,	6, 4	30, 32,	39, 8	23, 68,	9, 3
19	36, 78,	8, 2	30, 74,	40, 2	23, 96,	10, 3
29	37, 09,	9, 9	31, 17,	41, 0	24, 26,	11, 4
Août. 8	37, 39,	11, 5	31, 60,	42, 0	24, 56,	12, 4
18	37, 69,	12, 9	32, 03,	43, 2	24, 86,	13, 5
28	37, 97,	14, 1	32, 45,	44, 7	25, 17,	14, 5
Sept. 7	38, 24,	15, 2	32, 85,	46, 5	25, 48,	15, 4
17	38, 48,	16, 0	33, 22,	48, 5	25, 78,	16, 2
27	38, 70,	16, 5	33, 57,	50, 6	26, 07,	16, 8
Oct. 7	38, 90,	16, 8	33, 88,	52, 7	26, 34,	17, 2
17	39, 07,	16, 9	34, 15,	54, 9	26, 59,	17, 5
27	39, 21,	16, 7	34, 39,	57, 1	26, 83,	17, 7
Nov. 6	39, 32,	16, 4	34, 58,	15. 59, 3	27, 04,	17, 8
16	39, 40,	15, 9	34, 72,	16. 1, 6	27, 22,	17, 9
26	39, 45,	15, 3	34, 80,	3, 7	27, 37,	17, 8
Déc. 6	39, 47,	14, 6	34, 84,	5, 6	27, 49,	17, 7
16	39, 46,	13, 9	34, 83,	7, 4	27, 57,	17, 6
26	39, 42,	13, 2	34, 77,	8, 9	27, 61,	17, 4
31	39, 39,	12, 9	34, 71,	9, 4	27, 61,	17, 3
Pos. moy. le 1 janv. 1834.	35° 36' 54"	32° 26' 2" 2	34° 12' 30" 66	49° 15' 48" 3	42° 24' 15"	16° 10' 8" 8

1834.	La Chèvre.		Rigel.		♂ Taureau.	
	R.	Déclin. bor.	R.	Décl. austr.	R.	Déclin. bor.
Janvier. 0	5h 4' 26" 55	45° 49' 14" 1	5h 6' 34" 02	8° 24' 2" 0	5h 15' 48" 37	28° 27' 33" 6
10	26,55	15,5	34,01	3,5	48,39	34,1
20	26,48	16,8	33,95	4,8	48,36	34,6
30	26,35	17,9	33,86	5,9	48,28	35,0
Février. 9	26,18	18,7	33,74	6,8	48,15	35,3
19	25,97	19,3	33,59	7,4	48,00	35,5
Mars. 1	25,74	19,6	33,42	7,6	47,83	35,7
11	25,49	19,6	33,24	7,7	47,64	35,7
21	25,24	19,4	33,06	7,6	47,44	35,6
31	25,00	18,8	32,89	7,2	47,25	35,4
Avril. 10	24,80	17,9	32,75	6,5	47,09	35,0
20	24,64	16,9	32,63	5,6	46,96	34,6
30	24,53	15,8	32,55	4,4	46,87	34,2
Mai. 10	24,47	14,6	32,50	3,1	46,83	33,9
20	24,48	13,3	32,50	24. 1,5	46,83	33,6
30	24,56	12,0	32,54	23 59,7	46,89	33,3
Juin. 9	24,60	10,7	32,62	57,8	46,99	33,0
19	24,88	9,6	32,74	55,8	47,14	32,9
29	25,12	8,7	32,90	53,9	47,33	32,9
Juillet. 9	25,40	8,0	33,09	51,9	47,55	32,9
19	25,72	7,5	33,31	50,0	47,81	33,1
29	26,08	7,1	33,56	48,0	48,10	33,4
Août. 8	26,46	6,9	33,82	46,3	48,41	33,8
18	26,85	6,9	34,09	45,0	48,73	34,1
28	27,26	7,1	34,38	43,9	49,06	34,5
Sept. 7	27,68	7,5	34,68	43,1	49,39	35,0
17	28,09	8,1	34,97	42,6	49,72	35,5
27	28,50	8,8	35,26	42,5	50,05	36,0
Octob. 7	28,90	9,7	35,53	42,8	50,37	36,5
17	29,28	10,7	35,79	43,4	50,68	36,9
27	29,63	11,9	36,04	44,4	50,98	37,3
Nov. 6	29,95	13,2	36,26	45,6	51,26	37,8
16	30,24	14,6	36,46	46,9	51,51	38,2
26	30,50	16,1	36,63	48,5	51,72	38,6
Déc. 6	30,70	17,6	36,76	50,2	51,90	39,1
16	30,85	19,2	36,86	51,9	52,04	39,6
26	30,94	20,7	36,93	53,5	52,14	40,0
31	30,96	21,4	36,94	54,3	52,18	40,3
Pos. moy., er janv. 1834.	5h 4' 26" 26	45° 49' 12" 4	5h 6' 33" 75	8° 23' 56" 8	5h 15' 48" 22	28° 27' 34" 1

1834.	γ Orion.		δ Orion.		ε Orion.	
	R.	Déclin. bor.	R.	Décl. austr.	R.	Décl. austr.
Janvier. 0	5h16' 14" 01	6°11' 31" 1	5h23' 32" 01	0°25' 46" 5	5h27' 47" 81	1°18' 55" 1
10	14,02	30,4	32,02	47,6	47,82	56,2
20	13,98	29,7	31,99	48,5	47,80	57,2
30	13,91	29,1	31,92	49,4	47,73	58,2
Février. 9	13,80	28,7	31,81	50,1	47,62	58,9
19	13,66	28,4	31,67	50,6	47,48	59,4
Mars. 1	13,50	28,2	31,51	50,9	47,32	59,7
11	13,33	28,1	31,35	51,0	47,15	59,9
21	13,15	28,2	31,17	50,9	46,97	59,8
31	12,99	28,3	31,00	50,6	46,80	59,5
Avril. 10	12,85	28,5	30,85	50,2	46,65	59,1
20	12,73	28,9	30,72	49,7	46,53	58,5
30	12,65	29,5	30,63	48,9	46,44	57,7
Mai. 10	12,61	30,2	30,58	47,9	46,38	56,7
20	12,61	31,0	30,57	46,7	46,36	55,5
30	12,65	31,9	30,60	45,4	46,39	54,2
Juin. 9	12,74	32,9	30,68	44,0	46,46	52,8
19	12,87	34,1	30,80	42,6	46,57	51,2
29	13,03	35,4	30,95	41,0	46,72	49,6
Juillet. 9	13,22	36,7	31,13	39,4	46,89	48,0
19	13,44	38,1	31,34	37,8	47,10	46,4
29	13,69	39,4	31,58	36,3	47,34	44,8
Août. 8	13,96	40,5	31,84	34,9	47,59	43,4
18	14,21	41,4	32,11	33,7	47,86	42,2
28	14,52	42,3	32,39	32,7	48,14	41,3
Sept. 7	14,82	43,1	32,68	32,0	48,43	40,5
17	15,12	43,6	32,97	31,6	48,72	40,0
27	15,41	43,9	33,26	31,4	49,01	39,8
Oct. 7	15,70	43,9	33,54	31,5	49,29	40,0
17	15,97	43,6	33,81	31,9	49,56	40,5
27	16,22	43,1	34,07	32,6	49,82	41,2
Nov. 6	16,46	42,5	34,31	33,5	50,06	42,0
16	16,68	41,8	34,53	34,6	50,28	43,2
26	16,88	41,0	34,72	35,8	50,48	44,5
Déc. 6	17,04	40,2	34,87	37,1	50,64	45,8
16	17,15	39,3	34,99	38,3	50,76	47,1
26	17,23	38,4	35,08	39,6	50,85	48,5
31	17,26	38,0	35,10	40,2	50,88	49,1
Pos. moy., le 1 <sup>er</sup> janv. 1834.	5h16' 13" 83	6°11' 34" 3	5h23' 31" 78	0°25' 42" 7	5h27' 47" 56	1°18' 51" 3

1834.	ζ Orion.		α Colombe.		α Orion.	
	R.	Décl. austr.	R.	Décl. austr.	R.	Déclin. bor.
Janvier. 0	5h32' 23" 40	2° 2' 15" 5	5h33' 38" 96	34° 10' 7" 2	5h46' 11" 42	7° 22' 7" 5
10	23, 42	16, 7	38, 94	9, 9	11, 46	6, 7
20	23, 39	17, 8	38, 86	12, 2	11, 45	6, 1
30	23, 32	18, 8	38, 74	14, 2	11, 40	5, 6
Février. 9	23, 21	19, 5	38, 57	15, 8	11, 30	5, 2
19	23, 08	20, 1	38, 38	17, 0	11, 17	4, 9
Mars. 1	22, 93	20, 4	38, 16	17, 8	11, 02	4, 7
11	22, 75	20, 5	37, 92	18, 1	10, 86	4, 6
21	22, 57	20, 5	37, 68	17, 9	10, 69	4, 7
31	22, 41	20, 2	37, 44	17, 3	10, 52	4, 8
Avril. 10	22, 26	19, 8	37, 22	16, 3	10, 36	5, 0
20	22, 13	19, 2	37, 03	14, 9	10, 23	5, 4
30	22, 03	18, 3	36, 88	13, 1	10, 13	5, 9
Mai. 10	21, 97	17, 3	36, 76	10, 9	10, 06	6, 5
20	21, 94	16, 1	36, 69	8, 5	10, 04	7, 2
30	21, 96	14, 7	36, 67	5, 9	10, 06	8, 0
Juin. 9	22, 03	13, 3	36, 70	3, 1	10, 12	8, 9
19	22, 14	11, 8	36, 77	10. 0, 1	10, 22	9, 9
29	22, 28	10, 1	36, 89	9. 57, 0	10, 35	10, 9
Juillet. 9	22, 46	8, 5	37, 05	54, 0	10, 53	12, 0
19	22, 67	6, 9	37, 25	51, 2	10, 73	11, 1
29	22, 90	5, 3	37, 48	48, 7	10, 96	14, 3
Août. 8	23, 15	3, 9	37, 74	46, 4	11, 21	15, 3
18	23, 41	2, 7	38, 02	44, 5	11, 47	16, 2
28	23, 69	1, 6	38, 32	42, 8	11, 74	16, 9
Sept. 7	23, 98	0, 9	38, 64	41, 7	12, 04	17, 5
17	24, 28	0, 5	38, 96	41, 2	12, 34	17, 9
27	24, 56	0, 3	39, 27	41, 2	12, 63	18, 1
Oct. 7	24, 84	0, 5	39, 58	41, 8	12, 92	18, 0
17	25, 12	1, 0	39, 88	43, 0	13, 21	17, 7
27	25, 38	1, 7	40, 17	44, 6	13, 48	17, 2
Nov. 6	25, 62	2, 7	40, 43	46, 7	13, 75	16, 6
16	25, 84	3, 8	40, 66	49, 1	14, 00	15, 8
26	26, 04	5, 1	40, 85	51, 7	14, 21	15, 0
Déc. 6	26, 20	6, 5	41, 00	54, 5	14, 39	14, 0
16	26, 33	7, 9	41, 10	9. 57, 4	14, 54	13, 1
26	26, 43	9, 3	41, 16	10. 0, 3	14, 66	12, 2
31	26, 46	10, 0	41, 17	1, 7	14, 70	11, 9
Pos. moy. ; le 1 <sup>er</sup> janv. 1834.	5h32' 23" 14	2° 2' 11" 9	5h33' 38" 15	34° 10' 1" 0	5h46' 11" 20	7° 22' 10" 0

1834.	Canopus.		Sirius.		Castor.	
	R.	Décl. austr.	R.	Décl. austr.	R.	Déclin. bor.
Janvier. 0	6h20'17"66	52°36'37"2	6h37'50"34	16°29'39"5	7h23'59"66	32°14'39"6
10	17,64	40,5	50,40	41,8	59,82	40,1
20	17,55	43,6	50,42	43,9	59,93	40,8
30	17,39	46,4	50,39	45,8	59,98	41,5
Février. 9	17,16	48,8	50,31	47,3	59,96	42,4
19	16,89	50,7	50,19	48,5	59,90	43,2
Mars. 1	16,57	52,2	50,04	49,5	59,78	44,0
11	16,22	53,1	49,87	50,2	59,63	44,8
21	15,87	53,5	49,68	50,5	59,45	45,5
31	15,52	53,4	49,49	50,5	59,26	46,1
Avril. 10	15,17	52,9	49,30	50,2	59,07	46,4
20	14,84	51,8	49,13	49,6	58,88	46,6
30	14,55	50,2	48,98	48,6	58,72	46,7
Mai. 10	14,30	48,2	48,86	47,4	58,59	46,6
20	14,11	45,8	48,78	46,0	58,48	46,4
30	13,96	43,0	48,74	44,4	58,42	46,0
Juin. 9	13,87	40,1	48,73	42,6	58,39	45,6
19	13,84	36,9	48,75	40,5	58,42	45,0
29	13,87	33,7	48,82	38,4	58,48	44,4
Juillet. 9	13,96	30,3	48,93	36,2	58,58	43,8
19	14,12	27,1	49,07	34,1	58,71	43,1
29	14,32	23,9	49,24	32,1	58,89	42,5
Août. 8	14,57	21,1	49,44	30,2	59,10	41,8
18	14,87	18,7	49,67	28,6	59,34	41,1
28	15,20	16,7	49,92	27,3	59,61	40,3
Sept. 7	15,57	15,1	50,18	26,3	23.59,91	39,5
17	15,96	14,1	50,45	25,6	24. 0,22	38,9
27	16,36	13,7	50,74	25,4	0,54	38,2
Oct. 7	16,77	14,0	51,03	25,7	0,89	37,5
17	17,16	15,0	51,32	26,4	1,24	36,8
27	17,55	16,5	51,61	27,5	1,60	36,1
Nov. 6	17,91	18,5	51,89	28,9	1,96	35,6
16	18,22	21,1	52,16	30,7	2,31	35,1
26	18,50	24,0	52,41	32,8	2,65	34,8
Déc. 6	18,72	27,2	52,62	35,1	2,96	34,7
16	18,86	30,6	52,80	37,4	3,24	34,8
26	18,95	34,1	52,94	39,7	3,48	35,0
31	18,98	35,8	52,99	40,9	3,58	35,2
Pos. moy. le 1 <sup>er</sup> janv. 1834.	6h20'15"89	52°36'34"6	6h37'49"85	16°29'38"1	7h23'59"45	32°14'41"8



1834.	Procyon.		Pollux.		γ Navire.	
	R.	Déclin. bor.	R.	Déclin. bor.	R.	Décl. austr.
Janvier. 0	7 <sup>h</sup> 30' 36" 76	5° 38' 40" 2	7 <sup>h</sup> 35' 9" 01	28° 25' 11" 8	8 <sup>h</sup> 4' 26" 42	46° 50' 57" 5
10	36,89	39,1	9,17	12,1	26,57	51. 1,0
20	36,97	38,1	9,28	12,5	26,64	4,4
30	37,01	37,2	9,34	13,0	26,65	7,7
Février. 9	37,00	36,5	9,34	13,6	26,59	10,8
19	36,94	36,0	9,28	14,3	26,48	13,7
Mars. 1	36,85	35,7	9,18	15,0	26,31	16,2
11	36,72	35,5	9,05	15,7	26,09	18,3
21	36,57	35,5	8,89	16,4	25,85	19,9
31	36,41	35,6	8,71	17,0	25,59	21,1
Avril. 10	36,25	35,8	8,52	17,4	25,31	21,8
20	36,09	36,2	8,34	17,6	25,01	22,0
30	35,94	36,6	8,18	17,8	24,73	21,7
Mai. 10	35,82	37,2	8,05	17,9	24,47	21,0
20	35,73	37,8	7,94	17,8	24,24	19,9
30	35,67	38,4	7,87	17,6	24,04	18,2
Jun. 9	35,65	39,2	7,83	17,3	23,87	16,1
19	35,66	40,0	7,84	17,0	23,74	13,8
29	35,70	40,8	7,89	16,6	23,66	11,2
Juillet. 9	35,77	41,7	7,99	16,1	23,63	8,4
19	35,67	42,5	8,12	15,7	23,65	5,5
29	36,02	43,3	8,28	15,2	23,71	51. 2,6
Août. 8	36,19	43,9	8,46	14,6	23,81	50. 59,7
18	36,38	44,5	8,68	14,0	23,96	56,9
28	36,59	45,0	8,93	13,4	24,16	54,4
Sept. 7	36,82	45,3	9,20	12,8	24,41	52,2
17	37,08	45,3	9,49	12,1	24,70	50,5
27	37,36	45,1	9,80	11,4	25,02	49,3
Octobre. 7	37,65	44,7	10,13	10,6	25,36	48,6
17	37,95	44,0	10,46	9,8	25,72	48,5
27	38,25	43,0	10,80	9,0	26,10	49,1
Nov. 6	38,56	41,9	11,16	8,3	26,49	50,2
16	38,86	40,7	11,50	7,7	26,87	52,0
26	39,14	39,4	11,83	7,1	27,22	54,3
Déc. 6	39,40	37,9	12,14	6,7	27,54	50. 57,0
16	39,64	36,5	12,43	6,5	27,83	51. 0,0
26	39,85	35,1	12,67	6,4	28,07	3,4
31	39,94	34,5	12,76	6,4	28,17	5,2
Pos. moy., le 1 <sup>er</sup> janv. 1834.	7 <sup>h</sup> 30' 36" 54	5° 38' 40" 7	7 <sup>h</sup> 35' 8" 83	28° 25' 14" 0	8 <sup>h</sup> 4' 25" 19	46° 51' 4" 4

1834.	β Navire.		γ Navire.		α Hydre.	
	℞.	Décl. austr.	℞.	Décl. austr.	℞.	Décl. austr.
Janvier. 0	9 <sup>h</sup> 11' 24" 76	69° 2' 0" 1	9 <sup>h</sup> 12' 38" 66	58° 34' 30" 9	9 <sup>h</sup> 19' 25" 74	7° 56' 27" 7
10	25,09	3,7	38,93	43,4	25,97	29,9
20	25,31	7,3	39,12	47,1	26,15	32,0
30	25,41	11,1	39,23	50,8	26,29	33,9
Février. 9	25,40	14,9	39,25	54,4	26,38	35,6
19	25,27	18,5	39,19	34.58,0	26,41	37,0
Mars. 1	25,03	22,0	39,07	35. 1,3	26,39	38,2
11	24,71	25,2	38,88	4,3	26,34	39,2
21	24,31	28,2	38,62	6,9	26,27	40,0
31	23,85	30,6	38,32	9,1	26,16	40,5
Avril. 10	23,33	32,4	37,99	10,9	26,04	40,7
20	22,77	35,9	37,63	12,2	25,90	40,7
30	22,20	34,9	37,27	13,0	25,76	40,5
Mai. 10	21,63	35,4	36,90	13,3	25,62	40,1
10	21,06	35,3	36,55	13,0	25,49	39,5
30	20,51	34,7	36,21	12,2	25,38	38,8
Juin. 9	20,00	33,5	35,91	11,0	25,29	37,9
19	19,55	31,9	35,63	9,4	25,22	36,9
29	19,16	29,8	35,39	7,4	25,17	35,7
Juillet. 9	18,84	27,4	35,21	5,0	25,14	34,5
19	18,60	24,6	35,08	35. 2,2	25,14	33,2
29	18,44	21,7	35,01	34.59,3	25,17	32,0
Août. 8	18,38	18,7	35,00	56,3	25,22	30,8
18	18,42	15,5	35,04	53,3	25,31	29,7
28	18,56	12,5	35,17	50,4	25,43	28,8
Sept. 7	18,80	9,6	35,36	47,6	25,58	28,2
17	19,13	7,0	35,61	45,2	25,75	27,7
27	19,55	4,7	35,92	43,3	25,95	27,5
Oct. 7	20,06	3,0	36,29	41,8	26,18	27,6
17	20,64	1,9	36,71	40,8	26,44	28,1
27	21,26	1,3	37,16	40,4	26,72	29,0
Nov. 6	21,91	1,4	37,64	40,7	27,02	30,3
16	22,58	2,2	38,12	41,7	27,34	31,9
26	23,23	3,7	38,60	43,3	27,66	33,7
Déc. 6	23,84	5,7	39,06	45,5	27,97	35,6
16	24,40	8,3	39,48	48,1	28,27	37,8
26	24,88	11,3	39,86	51,1	28,55	40,1
31	25,08	13,0	40,02	52,7	28,68	41,1
Pos. moy., le 1 <sup>er</sup> janv. 1834.	9 <sup>h</sup> 11' 21" 91	69° 2' 15" 6	9 <sup>h</sup> 12' 37" 10	58° 34' 54" 3	9 <sup>h</sup> 19' 25" 72	7° 56' 32" 6

1834.	Régulus.		Navire.		Grande Ourse.	
	R.	Déclin. bor.	R.	Décl. austr.	R.	Décl. bor.
Janvier. 0	9 <sup>h</sup> 59' 31" 14	12°46' 34" 2	10 <sup>h</sup> 38' 39" 82	58° 48' 30" 4	10 <sup>h</sup> 53' 21" 77	62°38' 33" 5
10	31,42	32,8	40,22	33,5	25,33	33,8
20	31,66	31,7	40,57	36,7	25,84	34,7
30	31,84	30,9	40,84	40,2	26,27	36,1
Février. 9	31,98	30,4	41,04	44,0	26,62	38,0
19	32,08	30,1	41,17	47,7	26,88	40,1
Mars. 1	32,13	30,0	41,21	51,2	27,05	42,5
11	32,12	30,1	41,18	54,7	27,12	45,2
21	32,07	30,4	41,09	48.58,0	27,10	47,9
31	31,99	30,8	40,94	49. 1,0	26,99	50,5
Avril. 10	31,89	31,4	40,74	3,6	26,82	52,8
20	31,77	32,1	40,49	5,9	26,58	54,9
30	31,65	32,7	40,21	7,7	26,30	56,7
Mai. 10	31,53	33,3	39,91	9,1	25,99	58,2
20	31,41	34,0	39,60	9,9	25,66	59,2
30	31,30	34,6	39,28	10,2	25,33	59,7
Juin. 9	31,20	35,0	38,95	10,1	25,00	59,6
19	31,11	35,4	38,64	9,5	24,70	59,1
29	31,05	35,8	38,35	8,4	24,43	58,2
Juillet. 9	31,02	36,1	38,08	6,9	24,19	56,8
19	31,00	36,3	37,85	5,0	24,00	55,0
29	31,00	36,4	37,63	2,8	23,86	52,9
Août. 8	31,03	36,3	37,51	49. 0,2	23,77	50,4
18	31,09	36,1	37,42	48.57,4	23,73	47,7
28	31,18	35,7	37,39	54,7	23,74	44,7
Sept. 7	31,30	35,2	37,43	52,0	23,82	41,6
17	31,44	34,5	37,54	49,3	23,98	38,3
27	31,62	33,5	37,72	46,8	24,20	35,0
Oct. 7	31,83	32,3	37,98	44,6	24,49	31,8
17	32,07	31,1	38,30	42,9	24,85	28,7
27	32,34	29,6	38,68	41,8	25,27	25,6
Nov. 6	32,64	27,9	39,12	41,2	25,75	22,8
16	32,96	26,1	39,59	41,2	26,28	20,4
26	33,28	24,3	40,09	41,8	26,86	18,3
Déc. 6	33,62	22,5	40,60	43,0	27,46	16,7
16	33,95	20,7	41,11	44,7	28,07	15,6
26	34,27	19,1	41,59	47,0	28,69	15,0
31	34,42	18,4	41,82	48,4	28,98	14,9
Pos. moy., le 1 <sup>er</sup> janv. 1834.	9 <sup>h</sup> 59' 31" 41	12°46' 33" 8	10 <sup>h</sup> 38' 39" 21	58°48' 50" 9	10 <sup>h</sup> 53' 24" 99	62°38' 44" 1

1834.	β Lion.		β Vierge.		γ Grande Ourse.	
	R.	Déclin. bor.	R.	Déclin. bor.	R.	Déclin. bor.
Janvier. 0	11h40' 34" 44	15° 30' 0" 8	11h42' 2" 16	2° 42' 0" 5	11h45' 3" 24	54° 36' 54" 3
10	34,77	29,59,2	2,49	41,58,4	3,72	53,7
20	35,07	57,8	2,77	56,6	4,18	53,6
30	35,34	56,7	3,03	54,9	4,59	54,2
Février. 9	35,57	55,8	3,25	53,5	4,95	55,3
19	35,76	55,4	3,44	52,4	5,25	56,9
Mars. 1	35,91	55,4	3,58	51,6	5,47	36.58,8
11	36,02	55,6	3,68	51,0	5,61	37. 1,0
21	36,07	56,0	3,74	50,7	5,6	3,4
31	36,09	56,7	3,77	50,5	5,70	5,9
Avril. 10	36,07	57,6	3,76	50,6	5,64	8,4
20	36,02	56,5	3,73	50,9	5,52	10,8
30	35,96	29.59,4	3,67	51,3	5,37	12,9
Mai. 10	35,88	30. 0,4	3,59	51,8	5,18	14,8
20	35,79	1,3	3,51	52,3	4,97	16,3
30	35,68	2,1	3,42	52,9	4,74	17,4
Juin. 9	35,57	2,8	3,33	53,6	4,50	18,1
19	35,47	3,4	3,22	54,2	4,26	18,3
29	35,37	3,9	3,13	54,8	4,04	18,1
Juillet. 9	35,27	4,2	3,05	55,4	3,83	17,5
19	35,19	4,4	2,97	55,9	3,63	16,4
29	35,13	4,4	2,91	56,3	3,46	14,8
Août. 8	35,07	4,1	2,85	56,7	3,33	12,9
18	35,03	3,7	2,81	56,9	3,23	10,7
28	35,02	3,1	2,79	56,9	3,17	8,1
Sept. 7	35,03	2,3	2,80	56,8	3,16	5,3
17	35,07	1,3	2,84	56,5	3,20	37. 2,3
27	35,15	30. 0,0	2,92	56,0	3,28	36.59,2
Oct. 7	35,27	29.58,4	3,04	55,3	3,42	55,9
17	35,42	56,7	3,19	54,2	3,63	52,6
27	35,62	54,8	3,38	52,9	3,90	49,2
Nov. 6	35,85	52,8	3,61	51,4	4,23	46,0
16	36,12	50,6	3,88	49,6	4,62	43,1
26	36,42	48,4	4,17	47,7	5,05	40,5
Déc. 6	36,74	46,2	4,49	45,6	5,51	38,1
16	37,08	44,0	4,82	43,4	6,00	36,1
26	37,42	41,9	5,15	41,3	6,51	34,7
31	37,59	40,9	5,32	40,2	6,76	34,2
Pos. moy., le 1 <sup>er</sup> janv. 1834.	11h40' 35" 20	15° 30' 0" 6	11h42' 2" 91	2° 41' 55" 9	11h45' 3" 95	54° 37' 4" 3

1834.	♃ Grande Ourse.		♄ Croix.		♁ Vierge.	
	R.	Déclin. bor.	R.	Décl. austr.	R.	Décl. austr.
Janvier. 0	12 <sup>h</sup> 7' 9" 53	57° 57' 8" 6	12 <sup>h</sup> 38' 4" 64	58° 46' 18" 1	13 <sup>h</sup> 16' 26" 13	10° 17' 21" 7
10	10,05	7,8	5,16	19,8	26,47	23,7
20	10,56	7,6	5,67	22,0	26,78	25,7
30	11,03	8,0	6,14	24,6	27,09	27,7
Février. 9	11,44	9,0	6,55	27,6	27,38	29,6
19	11,78	10,5	6,90	30,7	27,65	31,3
Mars. 1	12,05	12,5	7,19	34,0	27,87	32,8
11	12,25	14,8	7,41	37,4	28,05	34,0
21	12,37	17,3	7,57	40,8	28,20	35,1
31	12,41	19,9	7,67	44,1	28,33	36,1
Avril. 10	12,37	22,6	7,71	47,2	28,41	36,7
20	12,28	25,1	7,69	50,2	28,47	37,1
30	12,13	27,4	7,61	52,8	28,49	37,3
Mai. 10	11,93	29,5	7,48	55,2	28,50	37,4
20	11,71	31,3	7,32	57,3	28,47	37,5
30	11,47	32,6	7,12	46.58,9	28,43	37,3
Juin. 9	11,20	33,4	6,89	47. 0,2	28,37	37,0
19	10,92	33,9	6,62	1,0	28,30	36,6
29	10,65	33,9	6,33	1,3	28,21	36,2
Juillet. 9	10,39	33,4	6,04	1,3	28,11	35,7
19	10,15	32,4	5,74	47. 0,7	28,00	35,1
29	9,93	30,9	5,45	46.59,7	27,89	34,5
Août. 8	9,74	29,1	5,18	58,2	27,78	33,9
18	9,59	26,9	4,94	56,4	27,67	33,3
28	9,45	24,4	4,73	54,3	27,58	32,8
Sept. 7	9,41	21,5	4,57	52,0	27,50	32,4
17	9,40	18,3	4,48	49,5	27,45	32,0
27	9,45	15,0	4,45	47,0	27,44	31,8
Oct. 7	9,56	11,5	4,51	44,6	27,45	31,8
17	9,74	8,0	4,61	42,3	27,51	32,0
27	9,98	4,6	4,85	40,3	27,61	32,5
Nov. 6	10,23	57. 1,2	5,15	38,6	27,75	33,2
16	10,67	56.58,0	5,53	37,4	27,95	34,2
26	11,10	55,1	5,96	36,8	28,20	35,4
Déc. 6	11,58	52,5	6,44	36,5	28,48	37,0
16	12,09	50,4	6,96	36,9	28,78	38,8
26	12,62	48,8	7,49	37,9	29,10	40,8
31	12,89	48,2	7,76	38,6	29,27	41,7
Pos. moy., le 1 <sup>er</sup> janv. 1834.	12 <sup>h</sup> 7' 10" 39	57° 57' 19" 3	12 <sup>h</sup> 38' 5" 71	58° 46' 41" 7	13 <sup>h</sup> 16' 27" 44	10° 17' 30" 8

1834.	γ Grande Ourse.		β Centaure.		Arcturus.	
	A.	Déclin. bor.	A.	Décl. austr.	A.	Déclin. bor.
Janvier. 0	13h40'57"08	50° 8' 31"0	13h52' 9"82	59°33' 33"8	14h 8' 3"95	20° 3' 0"3
10	58,40	28,9	10,37	34,6	4,27	2.57,9
20	58,85	27,5	10,93	35,8	4,61	55,9
30	59,29	26,6	11,47	37,5	4,93	54,2
Février. 9	40.59,70	26,4	11,98	39,7	5,25	52,9
19	41. 0,08	26,8	12,45	42,1	5,54	52,0
Mars. 1	0,42	27,7	12,87	44,8	5,81	51,6
11	0,71	29,1	13,25	47,7	6,04	51,7
21	0,93	31,0	13,56	50,7	6,25	52,1
31	1,11	33,3	13,82	53,7	6,41	52,8
Avril. 10	1,24	35,7	14,01	56,7	6,54	53,9
20	1,30	38,3	14,15	33.59,7	6,63	55,2
30	1,31	40,9	14,22	34. 2,6	6,70	56,6
Mai. 10	1,27	43,5	14,25	5,3	6,73	58,2
20	1,18	45,9	14,22	7,8	6,74	2.59,7
30	1,06	48,1	14,12	10,0	6,71	3. 1,2
Juin. 9	0,91	49,9	13,98	11,9	6,67	2,6
19	0,72	51,7	13,80	13,5	6,60	3,9
29	0,52	52,7	13,56	14,6	6,51	4,9
Juillet. 9	0,30	53,2	13,30	15,3	6,40	5,7
19	41. 0,07	53,4	13,01	15,6	6,28	6,3
29	40.59,83	53,1	12,69	15,4	6,15	6,7
Août. 8	59,60	52,3	12,38	14,8	6,00	6,8
18	59,38	51,1	12,08	13,8	5,86	6,6
28	59,18	49,5	11,79	12,4	5,73	6,1
Sept. 7	59,00	47,4	11,54	10,7	5,61	5,2
17	58,86	45,0	11,33	8,7	5,50	4,1
27	58,75	42,3	11,18	6,5	5,42	2,7
Oct. 7	58,69	39,3	11,10	4,1	5,37	3. 1,0
17	58,69	36,0	11,10	34. 1,8	5,37	2.59,1
27	58,75	32,5	11,20	33.59,5	5,41	56,9
Nov. 6	58,87	28,9	11,38	57,5	5,50	54,5
16	59,06	25,4	11,65	55,7	5,63	51,8
26	59,31	21,9	12,00	54,4	5,82	49,1
Déc. 6	59,62	18,5	12,42	53,4	6,05	46,2
16	40.59,97	15,4	12,89	52,9	6,32	43,4
26	41. 0,37	12,6	13,41	52,9	6,62	40,7
31	0,59	11,4	13,09	53,2	6,76	39,5
Pos. moy. le 1 janv. 1834.	13h40' 59"49	50° 8' 40"0	13h52' 11"99	59°33' 56"1	14h 8' 5"51	20° 3' 1"3

1834.	α Centaure.		2α Balance.		β Petite Ourse.	
	R.	Décl. austr.	R.	Décl. austr.	R.	Déclin. bor.
Janvier. 0	14 <sup>h</sup> 28' 28"87	60° 8' 14"2	14 <sup>h</sup> 41' 40"65	15°20' 37"7	14 <sup>h</sup> 51' 13"35	74° 49' 51"6.
10	29,41	14,4	40,98	39,3	14,13	49,1
20	29,98	15,2	41,30	40,9	14,97	47,3
30	30,55	16,4	41,63	42,7	15,86	46,0
Février. 9	31,09	18,1	41,95	44,3	16,78	45,5
19	31,61	20,1	42,26	45,9	17,68	45,7
Mars. 1	32,00	22,4	42,54	47,4	18,53	46,4
11	32,53	24,9	42,80	48,7	19,29	47,8
21	32,91	27,0	43,03	49,8	19,96	49,6
31	33,24	30,4	43,23	50,8	20,50	51,9
Avril. 10	33,52	33,4	43,41	51,6	20,92	54,6
20	33,74	36,3	43,56	52,2	21,20	49.57,7
30	33,89	39,1	43,67	52,6	21,33	50. 0,8
Mai. 10	33,98	41,8	43,76	52,8	21,31	3,8
20	34,02	44,4	43,81	53,0	21,17	6,8
30	33,99	46,8	43,84	53,2	20,89	9,5
Juin. 9	33,91	49,0	43,85	53,2	20,48	12,0
19	33,78	50,8	43,82	53,1	19,98	14,1
29	33,59	52,2	43,77	52,9	19,39	15,7
Juillet. 9	33,35	53,3	43,60	52,7	18,73	16,9
19	33,07	54,0	43,59	52,4	18,01	17,6
29	32,77	54,3	43,47	52,1	17,25	17,8
Août. 8	32,45	54,1	43,34	51,7	16,47	17,5
18	32,12	53,6	43,21	51,2	15,69	16,7
28	31,80	52,6	43,06	50,6	14,92	15,3
Sept. 7	31,50	51,1	42,93	50,2	14,19	13,3
17	31,24	49,3	42,82	49,8	13,53	10,9
27	31,04	47,4	42,72	49,5	12,93	8,2
Oct. 7	30,90	45,2	42,67	49,2	12,43	5,1
17	30,83	43,0	42,65	49,1	12,04	50. 1,6
27	30,86	40,7	42,67	49,2	11,79	49.58,0
Nov. 6	30,98	38,6	42,73	49,5	11,66	54,2
16	31,20	36,6	42,85	50,1	11,68	50,3
26	31,50	34,9	43,03	50,8	11,85	46,5
Déc. 6	31,87	33,5	43,25	51,7	12,18	42,7
16	32,32	32,6	43,50	52,9	12,66	39,2
26	32,82	32,2	43,79	54,3	13,26	36,0
31	33,09	32,2	43,95	55,1	13,60	34,5
Pos. moy. 1 <sup>er</sup> janv. 1834.	14 <sup>h</sup> 28' 31"56	60° 8' 35"1	14 <sup>h</sup> 41' 42"50	15°20' 47"0	14 <sup>h</sup> 51' 16"37	74°50' 2"2

1834.	« Couronne.		« Serpent.		Antarès.	
	R.	Déclin. bor.	R.	Déclin. bor.	R.	Décl. austr.
Janvier. 0	15h27' 37" 71	27°16' 39" 0	15h36' 3" 82	6°57' 15" 5	16h19' 12" 01	26° 3' 10" 8
10	38,01	36,4	4,10	13,3	12,30	11,4
20	38,33	34,0	4,39	11,3	12,61	12,1
30	38,66	32,0	4,69	9,4	12,94	12,9
Février. 9	38,99	30,4	5,01	7,9	13,28	13,8
19	39,31	29,4	5,31	6,6	13,62	14,9
Mars. 1	39,63	28,8	5,61	5,7	13,95	15,9
11	39,92	28,8	5,90	5,2	14,28	16,8
21	40,19	29,2	6,15	4,9	14,59	17,7
31	40,42	30,1	6,38	5,0	14,88	18,6
Avril. 10	40,63	31,5	6,59	5,4	15,15	19,4
20	40,81	33,2	6,78	6,2	15,41	20,1
30	40,96	35,0	6,93	7,1	15,64	20,8
Mai. 10	41,08	37,0	7,05	8,1	15,83	21,4
20	41,15	39,2	7,15	9,3	16,00	22,0
30	41,19	41,3	7,22	10,6	16,14	22,5
Juin. 9	41,19	43,4	7,26	11,9	16,23	23,0
19	41,17	45,3	7,26	13,1	16,29	23,5
29	41,11	47,1	7,23	14,2	16,32	23,9
Juillet. 9	41,02	48,6	7,18	15,1	16,30	24,2
19	40,90	49,8	7,11	16,0	16,24	24,4
29	40,77	50,8	7,01	16,8	16,15	24,6
Août. 8	40,61	51,3	6,88	17,3	16,03	24,6
18	40,43	51,5	6,74	17,6	15,89	24,6
28	40,25	51,4	6,59	17,8	15,73	24,5
Sept. 7	40,07	50,9	6,44	17,7	15,55	24,2
17	39,89	50,0	6,29	17,5	15,36	23,9
27	39,74	48,8	6,16	17,0	15,22	23,6
Oct. 7	39,62	47,2	6,05	16,2	15,07	23,2
17	39,52	45,2	5,97	15,1	14,96	22,7
27	39,47	43,0	5,93	13,9	14,89	22,2
Nov. 6	39,47	40,5	5,94	12,5	14,87	21,8
16	39,51	37,7	6,01	10,7	14,91	21,5
26	39,61	34,7	6,11	8,8	14,99	21,4
Déc. 6	39,76	31,7	6,26	6,7	15,12	21,4
16	39,96	28,7	6,46	4,6	15,31	21,6
26	40,20	25,6	6,69	2,3	15,54	21,9
31	40,34	24,2	6,82	1,2	15,67	22,2
Pos. mov., le 1 <sup>er</sup> janv. 1834.	15h27' 39" 65	27°16' 41" 8	15h36' 5" 80	6°57' 13" 5	16h19' 14" 49	26° 3' 18" 6



1834.	♌ Triangle.			♌ Hercule.			♌ Ophiucus.		
	R.	Decl. austr.		R.	Declin. bor.		R.	Declin. bor.	
Janvier. 0	16h31' 6"22	68°42' 14"4		17h 7' 2"63	14°35' 8"6		17h27' 11"56	12°41' 14"9	
10	6,80	12,9		2,83	6,1		11,75	12,5	
20	7,45	11,8		3,06	3,9		11,96	10,3	
30	8,16	11,1		3,32	1,8		12,21	8,4	
Février. 9	8,91	10,9		3,61	35. 0,1		12,48	6,7	
19	9,68	10,9		3,90	34.58,7		12,77	5,3	
Mars. 1	10,44	11,4		4,20	57,6		13,06	4,2	
11	11,19	12,4		4,50	56,9		13,35	3,5	
21	11,91	13,7		4,79	56,7		13,65	3,3	
31	12,59	15,3		5,07	57,0		13,93	3,5	
Avril. 10	13,23	17,2		5,34	57,8		14,21	4,1	
20	13,82	19,4		5,58	34.58,8		14,47	5,0	
30	14,33	21,8		5,81	35. 0,1		14,70	6,2	
Mai. 10	14,77	24,3		6,02	1,7		14,92	7,7	
20	15,13	27,0		6,20	3,4		15,12	9,4	
30	15,41	29,6		6,34	5,2		15,29	11,2	
Juin. 9	15,58	32,3		6,45	7,2		15,43	13,1	
19	15,65	34,9		6,53	9,0		15,52	14,9	
29	15,63	37,4		6,57	10,7		15,58	16,6	
Juillet. 9	15,51	39,7		6,57	12,4		15,59	18,3	
19	15,30	41,7		6,53	13,9		15,58	19,8	
29	15,00	43,4		6,46	15,1		15,52	21,1	
Août. 8	14,63	44,8		6,36	16,1		15,44	22,1	
18	14,21	45,7		6,23	17,0		15,31	23,0	
28	13,73	46,2		6,07	17,6		15,16	23,7	
Sept. 7	13,23	46,2		5,90	17,8		15,00	24,0	
17	12,74	45,7		5,71	17,7		14,82	24,0	
27	12,27	44,8		5,55	17,4		14,64	23,8	
Oct. 7	11,84	43,5		5,38	16,8		14,47	23,3	
17	11,47	41,7		5,23	16,0		14,31	22,6	
27	11,21	39,6		5,11	14,8		14,19	21,5	
Nov. 6	11,06	37,3		5,03	13,2		14,10	20,1	
16	11,01	34,9		4,99	11,3		14,04	18,4	
26	11,10	32,5		4,99	9,3		14,03	16,5	
Déc. 6	11,30	30,1		5,05	7,1		14,07	14,5	
16	11,63	27,9		5,15	4,8		14,15	12,3	
26	12,08	25,8		5,30	2,4		14,28	10,0	
31	12,33	24,9		5,39	1,1		14,36	8,8	
Pos. moy., le 1 janv. 1834.	16h31' 11"46	68°42' 27"4		17h 7' 4"86	14°35' 8"9		17h27' 13"83	12°41' 15"2	

1834.	γ Dragon.		La Lyre.		γ Aigle.	
	R.	Déclin. bor.	R.	Déclin. bor.	R.	Déclin. bor.
Janvier. 0	17 <sup>h</sup> 52' 42" 71	51°30' 38" 1	18 <sup>h</sup> 31' 16" 70	38°38' 0" 3	19 <sup>h</sup> 38' 19" 79	10°12' 50" 7
10	42,86	34,6	16,81	37,57,1	19,85	48,8
20	43,08	31,2	16,96	54,0	19,96	47,0
30	43,35	28,2	17,17	51,1	20,09	45,3
Février. 9	43,67	25,5	17,41	48,4	20,25	43,7
19	44,02	23,3	17,69	46,2	20,45	42,4
Mars. 1	44,41	21,8	17,98	44,4	20,67	41,4
11	44,81	20,8	18,29	43,3	20,92	40,6
21	45,20	20,5	18,62	42,7	21,18	40,2
31	45,60	20,8	18,96	42,8	21,45	40,2
Avril. 10	45,98	21,8	19,30	43,3	21,74	40,7
20	46,35	23,4	19,62	44,4	22,04	41,5
30	46,68	25,4	19,93	46,0	22,33	42,7
Mai. 10	46,96	27,8	20,21	48,1	22,62	44,1
20	47,21	30,5	20,47	50,5	22,90	45,7
30	47,41	33,5	20,70	53,2	23,16	47,6
Juin. 9	47,55	36,7	20,80	56,1	23,41	49,5
19	47,64	39,9	21,03	37,59,1	23,62	51,5
29	47,66	43,0	21,12	38, 2,0	23,80	53,6
Juillet. 9	47,62	45,9	21,17	4,9	23,91	55,6
19	47,52	48,6	21,17	7,6	24,03	57,4
29	47,37	51,1	21,12	10,1	24,09	12,59,1
Août. 8	47,17	53,3	21,02	12,4	24,11	13, 0,7
18	46,92	55,1	20,88	14,4	24,09	2,0
28	46,64	56,5	20,69	16,0	24,02	3,1
Sept. 7	46,34	57,3	20,48	17,2	23,90	4,0
17	46,00	57,6	20,24	18,0	23,77	4,7
27	45,66	57,5	19,99	18,3	23,61	5,1
Oct. 7	45,32	56,9	19,74	18,1	23,45	5,2
17	45,00	55,8	19,48	17,6	23,28	5,0
27	44,71	54,1	19,26	16,5	23,11	4,6
Nov. 6	44,46	52,0	19,05	15,0	22,95	3,9
16	44,25	49,4	18,80	13,0	22,83	3,0
26	44,11	46,5	18,76	10,7	22,73	1,9
Déc. 6	44,02	43,2	18,69	8,0	22,67	13, 0,5
16	44,02	39,8	18,67	5,0	22,64	12,59,0
26	44,08	36,2	18,70	1,9	22,64	57,3
31	44,13	34,4	18,74	0,4	22,65	56,3
Pos. moy., 1 <sup>er</sup> janv. 1834.	17 <sup>h</sup> 52' 45" 31	51°30' 40" 4	18 <sup>h</sup> 31' 19" 11	38°38' 1" 2	19 <sup>h</sup> 38' 22" 08	10°12' 52" 6

1834.	α Aigle.		β Aigle.		2α Capricorne.	
	R.	Déclin. bor.	R.	Déclin. bor.	R.	Décl. austr.
Janvier. 0	19h42' 38",73	8°26' 7",3	19h47' 7",30	5°59' 50",8	20h 8' 47",93	13° 3' 16",0
10	38,79	5,5	7,36	49,1	47,99	16,4
20	38,89	3,8	7,45	47,6	48,07	16,8
30	39,03	2,2	7,58	46,1	48,19	17,0
Février. 9	39,19	26. 0,8	7,74	44,8	48,36	17,2
19	39,39	25.59,6	7,94	43,7	48,55	17,3
Mars. 1 <sup>r</sup>	39,60	58,6	8,15	42,8	48,76	17,2
11	39,84	57,9	8,39	42,2	48,99	16,8
21	40,10	57,6	8,65	41,9	49,25	16,3
31	40,38	57,7	8,92	41,9	49,52	15,6
Avril. 10	40,66	58,2	9,20	42,4	49,80	14,8
20	40,96	25.59,0	9,50	43,2	50,11	13,9
30	41,25	26. 0,1	9,79	44,3	50,42	12,9
Mai. 10	41,54	1,5	10,08	45,7	50,73	11,8
20	41,83	3,1	10,37	47,2	51,05	10,5
30	42,10	4,9	10,63	49,0	51,34	9,2
Juin. 9	42,35	6,8	10,88	50,8	51,61	8,0
19	42,56	8,9	11,10	52,7	51,87	6,9
29	42,74	10,8	11,29	54,6	52,10	5,9
Juillet. 9	42,89	12,7	11,44	56,3	52,29	5,1
19	43,00	14,5	11,56	57,9	52,43	4,4
29	43,07	16,2	11,63	5.59.59,5	52,51	3,8
Août. 8	43,08	17,7	11,66	6. 0. 0,8	52,59	3,4
18	43,06	19,0	11,64	1,9	52,60	3,1
28	42,99	20,0	11,58	2,9	52,57	3,1
Sept. 7	42,89	20,9	11,48	3,6	52,50	3,3
17	42,78	21,5	11,36	4,2	52,40	3,5
27	42,63	21,8	11,21	4,5	52,27	3,7
Oct. 7	42,46	21,9	11,06	4,5	52,13	4,0
17	42,29	21,8	10,88	4,3	51,97	4,4
27	42,13	21,4	10,71	3,9	51,80	4,8
Nov. 6	41,98	20,8	10,56	3,3	51,66	5,3
16	41,86	19,9	10,44	2,5	51,53	5,8
26	41,76	18,8	10,35	1,5	51,44	6,2
Déc. 6	41,69	17,5	10,28	6. 0. 0,3	51,37	6,6
16	41,65	16,0	10,24	5.59.58,9	51,32	7,1
26	41,66	14,5	10,25	57,4	51,32	7,5
31	41,67	13,7	10,27	56,6	51,34	7,7
Pos. moy., le 1 janv. 1834.	19h42' 41",02	8°26' 9",4	19h47' 9",59	5°59' 53",2	20h 8' 50",36	13° 3' 10",4

1834.	α Paon.		α Cygne.		α Céphée.	
	R.	Décl. austr.	R.	Déclin. bor.	R.	Déclin. bor.
Janvier. 0	20h 12' 24" 20	57° 15' 35" 3	20h 35' 44" 18	44° 41' 28" 6	21h 14' 34" 14	61° 53' 8" 6
10	24, 25	33, 1	44, 12	25, 7	33, 91	5, 9
20	24, 38	30, 9	44, 11	22, 8	33, 77	53, 2, 9
30	24, 57	28, 5	44, 15	19, 7	33, 70	52, 59, 6
Février. 9	24, 83	26, 1	44, 24	16, 8	33, 70	56, 4
19	25, 13	23, 9	44, 39	14, 0	33, 79	53, 3
Mars. 1	25, 48	21, 8	44, 57	11, 5	33, 95	50, 3
11	25, 89	19, 7	44, 81	9, 4	34, 19	47, 5
21	26, 33	17, 8	45, 08	7, 8	34, 51	45, 2
31	26, 79	16, 2	45, 39	6, 7	34, 89	43, 4
Avril. 10	27, 30	14, 8	45, 72	6, 2	35, 33	42, 1
20	27, 82	13, 7	46, 08	6, 3	35, 80	41, 5
30	28, 34	13, 0	46, 45	7, 0	36, 29	41, 4
Mai. 10	28, 87	12, 5	46, 82	8, 2	36, 80	42, 0
20	29, 38	12, 4	47, 17	9, 9	37, 32	42, 2
30	29, 88	12, 6	47, 52	12, 1	37, 80	45, 0
Juin. 9	30, 35	13, 2	47, 83	14, 6	38, 25	47, 2
19	30, 77	14, 0	48, 11	17, 5	38, 66	49, 8
29	31, 14	15, 2	48, 34	20, 6	39, 01	52, 8
Juillet. 9	31, 45	16, 7	48, 54	23, 8	39, 30	56, 1
19	31, 68	18, 4	48, 68	27, 0	39, 52	52, 59, 5
29	31, 84	20, 3	48, 76	30, 2	39, 66	53, 3, 0
Août. 8	31, 94	22, 4	48, 79	33, 3	39, 73	6, 5
18	31, 95	24, 5	48, 76	36, 3	39, 71	10, 1
28	31, 88	26, 5	48, 67	39, 1	39, 61	13, 5
Sept. 7	31, 74	28, 4	48, 53	41, 6	39, 44	16, 6
17	31, 54	30, 1	48, 36	43, 7	39, 21	19, 5
27	31, 28	31, 5	48, 16	45, 5	38, 92	22, 1
Oct. 7	31, 00	32, 7	47, 91	46, 8	38, 57	24, 3
17	30, 70	33, 5	47, 66	47, 7	38, 18	25, 9
27	30, 38	33, 9	47, 40	48, 1	37, 76	27, 1
Nov. 6	30, 08	33, 9	47, 14	48, 0	37, 33	27, 8
16	29, 81	33, 4	46, 89	47, 4	36, 90	28, 1
26	29, 58	32, 5	46, 65	46, 3	36, 50	27, 7
Déc. 6	29, 41	31, 3	46, 45	44, 7	36, 11	26, 6
16	29, 30	29, 7	46, 28	42, 7	35, 76	25, 1
26	29, 23	27, 9	46, 16	40, 4	35, 45	23, 0
31	29, 24	26, 8	46, 11	39, 1	35, 31	21, 8
Pos. moy., le 1 janv. 1834.	20h 12' 28" 18	57° 15' 24" 9	20h 35' 46" 46	44° 41' 25" 7	21h 14' 36" 70	61° 53' 2" 1

1834.	β Verseau.		α Verseau.		α Grue.	
	R.	Décl. austr.	R.	Décl. austr.	R.	Décl. austr.
Janvier. 0	21 <sup>b</sup> 22' 46" 76	6° 17' 56" 2	21 <sup>b</sup> 57' 13" 45	1° 7' 28" 2	21 <sup>b</sup> 57' 41" 64	47° 45' 48" 3
10	46,75	56,8	13,46	28,9	41,55	46,8
20	46,76	57,4	13,38	29,8	41,52	45,2
30	46,80	57,9	13,38	30,5	41,53	43,3
Février. 9	46,87	58,2	13,42	31,1	41,58	41,1
19	46,97	58,4	13,49	31,6	41,67	38,8
Mars. 1	47,11	58,4	13,59	31,8	41,81	36,5
11	47,29	58,3	13,72	31,8	42,00	34,0
21	47,48	57,9	13,89	31,6	42,24	31,4
31	47,70	57,2	14,08	31,1	42,51	28,8
Avril. 10	47,95	56,3	14,30	30,4	42,82	26,5
20	48,22	55,2	14,55	29,4	43,18	24,2
30	48,51	53,9	14,82	28,1	43,56	22,1
Mai. 10	48,81	52,3	15,12	26,6	43,97	20,2
20	49,13	50,7	15,43	24,9	44,39	18,6
30	49,44	49,1	15,74	23,1	44,84	17,3
Juin. 9	49,75	47,4	16,05	21,2	45,27	16,3
19	50,02	45,7	16,35	19,3	45,69	15,7
29	50,30	44,1	16,63	17,4	46,08	15,5
Juillet. 9	50,54	42,6	16,88	15,7	46,45	15,7
19	50,73	41,3	17,11	14,0	46,77	16,2
29	50,90	40,1	17,30	12,5	47,05	17,1
Août. 8	51,03	39,1	17,45	11,2	47,27	18,3
18	51,10	38,4	17,55	10,1	47,42	19,6
28	51,13	37,9	17,62	9,1	47,51	21,6
Sept. 7	51,13	37,6	17,64	8,4	47,54	23,4
17	51,08	37,4	17,63	8,0	47,52	25,3
27	51,00	37,4	17,58	7,7	47,43	27,2
Oct. 7	50,90	37,6	17,49	7,6	47,30	29,0
17	50,77	37,9	17,38	7,7	47,12	30,7
27	50,63	38,3	17,25	8,0	46,91	32,1
Nov. 6	50,49	38,8	17,13	8,4	46,70	33,2
16	50,36	39,4	17,00	9,0	46,47	34,0
26	50,24	40,0	16,88	9,6	46,26	34,3
Déc. 6	50,14	40,6	16,77	10,3	46,07	34,2
16	50,05	41,3	16,68	11,0	45,90	33,7
26	49,99	42,0	16,60	11,8	45,75	32,9
31	49,97	42,3	16,56	12,2	45,69	32,4
Pos. moy. le 1 <sup>er</sup> janv. 1834.	21 <sup>b</sup> 22' 48" 86	6° 17' 48" 9	21 <sup>b</sup> 57' 15" 36	1° 7' 21" 3	21 <sup>b</sup> 57' 44" 30	47° 45' 30" 6

1834.	Fomalhaut.		« Pégase.		« Andromède.	
	R.	Décl. austr.	R.	Déclin. bor.	R.	Déclin. bor.
Janvier. 0	22 <sup>h</sup> 48' 25" 81	30° 30' 16" 3	22 <sup>h</sup> 56' 28" 26	14° 18' 48" 6	23 <sup>h</sup> 59' 48" 00	28° 10' 27" 6
10	25,71	16,0	28,16	47,4	47,85	26,6
20	25,64	15,3	28,08	46,2	47,72	25,4
30	25,60	14,4	28,03	44,8	47,60	24,0
Février. 9	25,60	13,3	28,00	43,5	47,50	22,4
19	25,62	11,9	28,00	42,3	47,43	20,8
Mars. 1	25,67	10,3	28,03	41,2	47,39	19,2
11	25,76	8,5	28,10	40,4	47,37	17,6
21	25,89	6,5	28,20	39,8	47,41	16,3
31	26,07	4,4	28,33	39,5	47,49	15,2
Avril. 10	26,27	2,3	28,52	39,4	47,61	14,3
20	26,52	30,0,0	28,74	39,8	47,79	13,7
30	26,81	29,57,8	28,98	40,6	48,00	13,5
Mai. 10	27,11	55,6	29,26	41,6	48,26	13,8
20	27,44	53,5	29,56	42,9	48,54	14,5
30	27,79	51,5	29,86	44,5	48,85	15,5
Juin. 9	28,15	49,7	30,18	46,4	49,19	16,8
19	28,50	48,2	30,50	48,5	49,53	18,4
29	28,84	47,0	30,80	50,7	49,86	20,4
Juillet. 9	29,17	46,0	31,09	53,1	50,19	22,6
19	29,47	45,4	31,35	55,3	50,50	25,0
29	29,74	45,1	31,57	57,3	50,79	27,5
Août. 8	29,96	45,2	31,77	18.59,7	51,05	30,0
18	30,15	45,6	31,93	19. 1,7	51,27	32,5
28	30,28	46,3	32,04	3,6	51,45	35,0
Sept. 7	30,37	47,3	32,12	5,2	51,60	37,3
17	30,41	48,4	32,15	6,6	51,70	39,6
27	30,41	49,7	32,15	7,8	51,77	41,6
Oct. 7	30,36	51,1	32,12	8,8	51,78	43,4
17	30,28	52,5	32,05	9,6	51,77	44,9
27	30,16	53,8	31,97	10,0	51,73	46,2
Nov. 6	30,03	55,1	31,86	10,2	51,66	47,3
16	29,89	56,3	31,74	10,2	51,57	48,2
26	29,74	57,2	31,61	9,9	51,46	48,7
Déc. 6	29,60	57,8	31,49	9,4	51,35	48,8
16	29,47	58,0	31,38	8,7	51,21	48,5
26	29,35	58,1	31,27	7,8	51,07	48,0
31	29,29	58,1	31,22	7,3	51,00	47,7
Pos. moy. de janv. 1834.	22 <sup>h</sup> 48' 27" 60	30° 29' 59" 8	22 <sup>h</sup> 56' 29" 83	14° 18' 51" 6	23 <sup>h</sup> 59' 49" 24	28° 10' 26" 2

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A VÉNUS.

T. vrai de Paris.		Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.		Distances.	Diff.
Janv. 1 <sup>e</sup>	0 <sup>h</sup>	89°42'57"	1°37'19"	Janv. 5 <sup>e</sup>	9 <sup>h</sup>	34°31' 0"	1°31'35"
	3	88. 5.38	1.37.11		12	32.59.25	1.31.26
	6	86.28.27	1.37. 3		15	31.27.59	1.31.15
	9	84.51.24	1.36.53		18	29.56.44	1.31. 4
	12	83.14.31	1.36.45		21	28.25.40	1.30.54
	15	81.37.46	1.36.35	6	0	26.54.46	1.30.43
	18	80. 1.11	1.36.27		3	25.24. 3	1.30.32
	21	78.24.44	1.36.17		6	23.53.31	1.30.21
2	0	76.48.27	1.36. 7		9	22.23.10	1.30.10
	3	75.12.20	1.35.58		12	20.53. 0	
	6	73.36.22	1.35.49				
	9	72. 0.33	1.35.39	Mai. 13	0	37.18.35	1.29.44
	12	70.24.54	1.35.29		3	38.48.19	1.29.59
	15	68.49.25	1.35.19		6	40.18.18	1.30.12
	18	67.14. 6	1.35.10		9	41.48.30	1.30.26
	21	65.38.56	1.35. 0		12	43.18.56	1.30.41
3	0	64. 3.56	1.34.50		15	44.49.37	1.30.55
	3	62.29. 6	1.34.40		18	46.20.32	1.31.10
	6	60.54.26	1.34.30		21	47.51.42	1.31.24
	9	59.19.56	1.34.20	14	0	49.23. 6	1.31.39
	12	57.45.36	1.34.10		3	50.54.45	1.31.54
	15	56.11.26	1.34. 0		6	52.26.39	1.32. 8
	18	54.37.26	1.33.50		9	53.58.47	1.32.23
	21	53. 3.36	1.33.39		12	55.31.10	1.32.38
4	0	51.29.57	1.33.29		15	57. 3.48	1.32.53
	3	49.56.28	1.33.19		18	58.36.41	1.33. 8
	6	48.23. 9	1.33. 9		21	60. 9.49	1.33.23
	9	46.50. 0	1.32.58	15	0	61.43.12	1.33.39
	12	45.17. 2	1.32.49		3	63.16.51	1.33.54
	15	43.44.13	1.32.38		6	64.50.45	1.34. 9
	18	42.11.35	1.32.27		9	66.24.54	1.34.24
	21	40.39. 8	1.32.18		12	67.59.18	1.34.40
5	0	39. 6.50	1.32. 7		15	69.33.58	1.34.55
	3	37.34.43	1.31.56		18	71. 8.53	1.35.11
	6	36. 2.47	1.31.47		21	72.44. 4	1.35.26
	9	34.31. 0		16	0	74.19.30	

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A VÉNUS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Mai. 16 0	74.19.30"	1.35.42"	Jun. 11 15	33.38.53"	1.34.43"
3	75.55.12	1.35.57	18	35.13.36	1.34.51
6	77.31.9	1.36.12	21	36.48.27	1.35.0
9	79.7.21	1.36.28	12 0	38.23.27	1.35.8
12	80.43.49	1.36.42	3	39.58.35	1.35.16
15	82.20.31	1.36.57	6	41.33.51	1.35.25
18	83.57.28	1.37.12	9	43.9.16	1.35.33
21	85.34.40	1.37.27	12	44.44.49	1.35.40
17 0	87.12.7	1.37.42	15	46.20.29	1.35.49
3	88.49.49	1.37.55	18	47.56.18	1.35.56
6	90.27.44	1.38.9	21	49.32.14	1.36.4
9	92.5.53	1.38.23	13 0	51.8.18	1.36.12
12	93.44.16	1.38.35	3	52.44.30	1.36.18
15	95.22.51	1.38.49	6	54.20.48	1.36.26
18	97.1.40	1.39.2	9	55.57.14	1.36.33
21	98.40.42	1.39.14	12	57.33.47	1.36.39
18 0	100.19.56	1.39.26	15	59.10.26	1.36.47
3	101.59.22	1.39.38	18	60.47.13	1.36.52
6	103.39.0	1.39.49	21	62.24.5	1.37.0
9	105.18.49	1.40.0	14 0	64.1.5	1.37.6
12	106.58.49	1.40.9	3	65.38.11	1.37.12
15	108.38.58	1.40.19	6	67.15.23	1.37.18
18	110.19.17	1.40.28	9	68.52.41	1.37.24
21	111.59.45	1.40.36	12	70.36.5	1.37.29
19 0	113.40.21	1.40.44	15	72.4.34	1.37.35
3	115.21.5	1.40.52	18	73.45.9	1.37.39
6	117.1.57	1.40.57	21	75.22.48	1.37.45
9	118.43.54	1.41.4	15 0	77.0.33	1.37.48
12	120.23.58		3	78.38.21	1.37.54
			6	80.16.15	1.37.57
			9	81.54.12	1.38.1
Jun. 11 0	25.47.36	1.33.57	12	83.32.13	1.38.5
3	27.21.33	1.34.6	15	85.10.18	1.38.8
6	28.55.39	1.34.16	18	86.48.26	1.38.11
9	30.29.55	1.34.24	21	88.26.37	1.38.14
12	32.4.19	1.34.34			
15	33.38.53		16 0	90.4.51	



## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A VÉNUS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.	T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.
Jun. 16 <sup>0</sup>	90° 4' 51"	1° 38' 16"	Jul. 12 <sup>3</sup>	43° 9' 31"	1° 37' 37"
3	91.43. 7	1.38.18	6	44.47. 8	1.37.34
6	93.21.25	1.38.20	9	46.24.42	1.37.32
9	94.59.45	1.38.20	12	48. 2.14	1.37.29
12	96.38. 5	1.38.22	15	49.39.43	1.37.27
15	98.16.27	1.38.22	18	51.17.10	1.37.23
18	99.54.49	1.38.22	21	52.54.33	1.37.20
21	101.33.11	1.38.21	13 0	54.31.53	1.37.17
17 0	103.11.32	1.38.20	3	56. 9.10	1.37.12
3	104.49.52	1.38.19	6	57.46.22	1.37. 9
6	106.28.11	1.38.17	9	59.23.31	1.37. 4
9	108. 6.28	1.38.15	12	61. 0.35	1.37. 0
12	109.44.43	1.38.12	15	62.37.35	1.36.55
15	111.22.55	1.38.10	18	64.14.30	1.36.50
18	113. 1. 5	1.38. 5	21	65.51.20	1.36.45
21	114.39.10	1.38. 1	14 0	67.28. 5	1.36.40
18 0	116.17.11	1.37.56	3	69. 4.45	1.36.35
3	117.55. 7	1.37.50	6	70.41.20	1.36.29
6	119.32.57	1.37.45	9	72.17.49	1.36.23
9	121.10.42	1.37.37	12	73.54.12	1.36.18
12	122.48.19		15	75.30.30	1.36.11
Jul. 10 12	22. 0.41	1.37.21	18	77. 6.41	1.36. 4
15	23.38. 2	1.37.26	21	78.42.45	1.35.59
18	25.15.28	1.37.31	15 0	80.18.44	1.35.51
21	26.52.59	1.37.35	3	81.54.35	1.35.44
11 0	28.30.34	1.37.37	6	83.30.19	1.35.38
3	30. 8.11	1.37.39	9	85. 5.57	1.35.30
6	31.45.50	1.37.40	12	86.41.27	1.35.23
9	33.23.30	1.37.41	15	88.16.50	1.35.16
12	35. 1.11	1.37.42	18	89.52. 6	1.35. 7
15	36.38.53	1.37.41	21	91.27.13	1.35. 0
18	38.16.34	1.37.40	16 0	93. 2.13	1.34.51
21	39.54.14	1.37.40	3	94.37. 4	1.34.42
12 0	41.31.54	1.37.37	6	96.11.46	1.34.35
3	43. 9.31		9	97.46.21	1.34.25
			12	99.20.46	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A VÉNUS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Juil. 16 <sup>a</sup> 12 <sup>a</sup>	99° 20' 46"	1° 34' 17"	Août. 11 <sup>a</sup> 3 <sup>a</sup>	47° 2' 19"	1° 35' 59"
15	100.55. 3	1.34. 7	6	48.38.18	1.35.46
18	102.29.10	1.33.58	9	50.14. 4	1.35.34
21	104. 3. 8	1.33.48	12	51.49.38	1.35.22
17 0	105.36.56	1.33.38	15	53.25. 0	1.35. 8
3	107.10.34	1.33.28	18	55. 0. 8	1.34.56
6	108.44. 2	1.33.18	21	56.35. 4	1.34.43
9	110.17.20	1.33. 7	12 0	58. 9.47	1.34.28
12	111.50.27	1.32.56	3	59.44.15	1.34.17
15	113.23.23	1.32.45	6	61.18.32	1.34. 4
18	114.56. 8	1.32.33	9	62.52.36	1.33.51
21	116.28.41	1.32.23	12	64.26.27	1.33.39
18 0	118. 1. 4	1.32.10	15	66. 0. 6	1.33.25
3	119.33.14	1.31.58	18	67.33.31	1.33.12
6	121. 5.12	1.31.46	21	69. 6.43	1.32.58
9	122.36.58	1.31.34	15 0	70.39.41	1.32.46
12	124. 8.32		3	72.12.27	1.32.32
			6	73.44.59	1.32.19
			9	75.17.18	1.32. 7
12			12	76.49.25	1.31.53
15			15	78.21.18	1.31.40
18			18	79.52.58	1.31.28
21			21	81.24.26	1.31.15
10 0	19.29. 0	1.37.30	14 0	82.55.41	1.31. 2
3	21. 6.30	1.37.38	3	84.26.43	1.30.49
6	22.44. 8	1.37.45	6	85.57.32	1.30.37
9	24.21.53	1.37.47	9	87.28. 9	1.30.24
12	25.59.40	1.37.48	12	88.58.33	1.30.11
15	27.37.28	1.37.45	15	90.28.44	1.29.59
18	29.15.13	1.37.42	18	91.58.43	1.29.46
21	30.52.55	1.37.36	21	93.28.29	1.29.35
10 0	32.30.31	1.37.29	15 0	94.58. 4	1.29.21
3	34. 8. 0	1.37.22	3	96.27.25	1.29.10
6	35.45.22	1.37.13	6	97.56.35	1.28.57
9	37.22.35	1.37. 3	9	99.25.32	1.28.46
12	38.59.38	1.36.54			
15	40.36.32	1.36.43			
18	42.13.15	1.36.33			
21	43.49.48	1.36.21			
11 0	45.26. 9	1.36.10			
3	47. 2.19				
			12	100.54.18	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A VÉNUS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Août. 15 <sup>a</sup> 12 <sup>a</sup>	100°54'18"	1°28'32"	Sept. 10 <sup>a</sup> 15 <sup>a</sup>	56°40'52"	1°30'35"
15	102.22.50	1.28.21	18	58.11.27	1.30.19
18	103.51.11	1.28. 9	21	59.41.46	1.30. 2
21	105.19.20	1.27.57	II 0	61.11.48	1.29.45
16 0	106.47.17	1.27.44	3	62.41.33	1.29.30
3	108.15. 1	1.27.32	6	64.11. 3	1.29.14
6	109.42.33	1.27.21	9	65.40.17	1.28.58
9	111. 9.54	1.27. 8	12	67. 9.15	1.28.42
12	112.37. 2	1.26.57	15	68.37.57	1.28.27
15	114. 3.59	1.26.45	18	70. 6.24	1.28.12
18	115.30.44	1.26.33	21	71.34.36	1.27.58
21	116.57.17	1.26.21	12 0	73. 2.34	1.27.42
17 0	118.23.38		3	74.30.16	1.27.28
			6	75.57.44	1.27.15
			9	77.24.59	1.27. 1
Sept. 8 0	23.55.32	1.35.42	12	78.52. 0	1.26.47
3	25.31.14	1.35.39	15	80.18.47	1.26.34
6	27. 6.53	1.35.31	18	81.45.21	1.26.21
9	28.42.24	1.35.22	21	83.11.42	1.26. 9
12	30.17.46	1.35.11	13 0	84.37.51	1.25.56
15	31.52.57	1.35. 0	3	86. 3.47	1.25.44
18	33.27.57	1.34.45	6	87.29.31	1.25.32
21	35. 2.42	1.34.31	9	88.55. 3	1.25.20
9 0	36.37.13	1.34.16	12	90.20.23	1.25. 9
3	38.11.29	1.34. 0	15	91.45.32	1.24.58
6	39.45.29	1.33.44	18	93.10.30	1.24.46
9	41.19.13	1.33.28	21	94.35.16	1.24.37
12	42.52.41	1.33.10	14 0	95.59.53	1.24.25
15	44.25.51	1.32.53	3	97.24.18	1.24.16
18	45.58.44	1.32.36	6	98.48.34	1.24. 5
21	47.31.20	1.32.19	9	100.12.39	1.23.55
10 0	49. 3.39	1.32. 0	12	101.36.34	1.23.46
3	50.35.39	1.31.44	15	103. 0.20	1.23.36
6	52. 7.23	1.31.27	18	104.23.56	1.23.27
9	53.38.50	1.31. 9	21	105.47.23	1.23.18
12	55. 9.59	1.30.53			
15	56.40.52		15 0	107.10.41	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A VÉNUS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Sept. 15 <sup>1</sup> 0 <sup>h</sup>	107° 10' 41"	1° 23' 9"	Oct. 10 <sup>1</sup> 15 <sup>a</sup>	60° 11' 53"	1° 26' 27"
3	108.33.50	1.23. 0	18	61.38. 0	1.26.11
6	109.56.50	1.22.51	21	63. 4.11	1.25.58
9	111.19.41	1.22.44	11 0	64.30. 9	1.25.43
12	112.42.25	1.22.34	3	65.55.52	1.25.30
15	114. 4.59	1.22.27	6	67.21.22	1.25.16
18	115.27.26	1.22.19	9	68.46.38	1.25. 3
21	116.49.45	1.22.11	12	70.11.41	1.24.51
16 0	118.11.56		15	71.36.32	1.24.39
			18	73. 1.11	1.24.27
			21	74.25.38	1.24.16
Oct. 7 12	22.37.59	1.33.20	12 0	75.49.54	1.24. 6
15	24.11.19	1.33.10	3	77.14. 0	1.23.55
18	25.44.29	1.32.59	6	78.37.55	1.23.45
21	27.17.28	1.32.46	9	80. 1.40	1.23.35
8 0	28.50.14	1.32.32	12	81.25.15	1.23.26
3	30.22.46	1.32.17	15	82.48.41	1.23.18
6	31.55. 5	1.32. 0	18	84.11.59	1.23. 9
9	33.27. 5	1.31.42	21	85.35. 8	1.23. 1
12	34.58.45	1.31.24	13 0	86.58. 9	1.22.53
15	36.30. 9	1.31. 7	3	88.21. 2	1.22.46
18	38. 1.16	1.30.47	6	89.43.48	1.22.39
21	39.32. 3	1.30.30	9	91. 6.27	1.22.32
9 0	41. 2.33	1.30.10	12	92.28.59	1.22.26
3	42.32.43	1.29.52	15	93.51.25	1.22.20
6	44. 2.35	1.29.34	18	95.13.45	1.22.14
9	45.32. 9	1.29.15	21	96.35.59	1.22. 9
12	47. 1.24	1.28:56	14 0	97.58. 8	1.22. 3
15	48.30.20	1.28.39	3	99.20.11	1.21.58
18	49.58.59	1.28.21	6	100.42. 9	1.21.54
21	51.27.20	1.28. 4	9	102. 4. 3	1.21.50
10 0	52.55.24	1.27.46	12	103.25.53	1.21.46
3	54.23.10	1.27.30	15	104.47.39	1.21.42
6	55.50.40	1.27.14	18	106. 9.21	1.21.38
9	57.17.54	1.26.57	21	107.30.59	1.21.36
12	58.44.51	1.26.42			
15	60.11.33		15 0	108.52.35	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A VÉNUS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.	T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.
Oct. 15 <sup>j</sup> 0 <sup>a</sup>	108°52'35"	1°21'33"	Nov. 8 <sup>j</sup> 15 <sup>a</sup>	56°43'53"	1°27' 2"
3	110.14. 8	1.21.30	18	58.10.55	1.26.48
6	111.35.38	1.21.27	21	59.37.43	1.26.36
9	112.57. 5	1.21.25	9 0	61. 4.19	1.26.23
12	114.18.30	1.21.22	3	62.30.42	1.26.13
15	115.39.52	1.21.21	6	63.56.55	1.26. 2
18	117. 1.13	1.21.19	9	65.22.57	1.25.51
21	118.22.32	1.21.18	12	66.48.48	1.25.42
16 0	119.43.50		15	68.14.30	1.25.33
			18	69.40. 3	1.25.24
			21	71. 5.27	1.25.16
Nov. 5 12	18.58.51	1.33.59	10 0	72.30.43	1.25. 8
15	20.32.50	1.33.48	3	73.55.51	1.25. 1
18	22. 6.38	1.33.34	6	75.20.52	1.24.55
21	23.40.12	1.33.19	9	76.45.47	1.24.49
6 0	25.13.30	1.33. 2	12	78.10.36	1.24.43
3	26.46.33	1.32.45	15	79.35.19	1.24.38
6	28.19.18	1.32.27	18	80.59.57	1.24.33
9	29.51.45	1.32. 8	21	82.24.30	1.24.29
12	31.23.53	1.31.50	11 0	83.48.59	1.24.25
15	32.55.43	1.31.30	3	85.13.24	1.24.22
18	34.27.13	1.31.10	6	86.37.46	1.24.19
21	35.58.23	1.30.52	9	88. 2. 5	1.24.17
7 0	37.29.15	1.30.33	12	89.26.22	1.24.15
3	38.59.48	1.30.14	15	90.50.37	1.24.14
6	40.30. 2	1.29.56	18	92.14.51	1.24.12
9	41.59.58	1.29.38	21	93.39. 3	1.24.12
12	43.29.36	1.29.19	12 0	95. 3.15	1.24.11
15	44.58.55	1.29. 3	3	96.27.26	1.24.12
18	46.27.58	1.28.46	6	97.51.38	1.24.12
21	47.56.44	1.28.30	9	99.15.50	1.24.13
8 0	49.25.14	1.28.14	12	100.40. 3	1.24.14
3	50.53.28	1.27.58	15	102. 4.17	1.24.16
6	52.21.26	1.27.43	18	103.28.33	1.24.18
9	53.49. 9	1.27.29	21	104.52.51	1.24.21
12	55.16.38	1.27.15			
15	56.43.53		13 0	106.17.12	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A VÉNUS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Nov. 13 <sup>o</sup> 0 <sup>h</sup>	106° 17' 12"		Déc. 7 <sup>o</sup> 3 <sup>h</sup>	64° 11' 51"	
3	107.41.34	1° 24' 22"	6	65.45.32	1° 33' 41"
6	109. 6. 0	1.24.26	9	67.19. 0	1.33.28
9	110.30.29	1.24.29	12	68.52.17	1.33.17
12	111.55. 1	1.24.32	15	70.25.24	1.33. 7
15	113.19.36	1.24.35	18	71.58.20	1.32.56
18	114.44.16	1.24.40	21	73.31. 7	1.32.47
21	116. 9. 0	1.24.44	8 0	75. 3.45	1.32.38
14 0	117.33.49	1.24.49	3	76.36.15	1.32.30
			6	78. 8.37	1.32.22
			9	79.40.52	1.32.15
Déc. 4 0	23.39.46	1.41.21	12	81.13. 1	1.32. 9
3	25.21. 7	1.40.58	15	82.45. 3	1.32. 2
6	27. 2. 5	1.40.36	18	84.17. 0	1.31.57
9	28.42.41	1.40.13	21	85.48.53	1.31.53
12	30.22.54	1.39.51	9 0	87.20.42	1.31.49
15	32. 2.45	1.39.30	3	88.52.27	1.31.45
18	33.42.15	1.39. 7	6	90.24. 9	1.31.42
21	35.21.22	1.38.47	9	91.55.49	1.31.40
5 0	37. 0. 9	1.38.25	12	93.27.26	1.31.37
3	38.38.34	1.38. 5	15	94.59. 3	1.31.37
6	40.16.39	1.37.44	18	96.30.38	1.31.35
9	41.54.23	1.37.25	21	98. 2.14	1.31.36
12	43.31.48	1.37. 6	10 0	99.33.49	1.31.35
15	45. 8.54	1.36.46	3	101. 5.25	1.31.36
18	46.45.40	1.36.28	6	102.37. 3	1.31.38
21	48.22. 8	1.36.11	9	104. 8.42	1.31.39
6 0	49.58.19	1.35.53	12	105.40.24	1.31.42
3	51.34.12	1.35.35	15	107.12. 9	1.31.45
6	53. 9.47	1.35.20	18	108.43.57	1.31.48
9	54.45. 7	1.35. 4	21	110.15.48	1.31.51
12	56.20.11	1.34.48	11 0	111.47.45	1.31.57
15	57.54.59	1.34.33	3	113.19.45	1.32. 0
18	59.29.32	1.34.20	6	114.51.51	1.32. 6
21	61. 3.52	1.34. 6	9	116.24. 2	1.32.11
7 0	62.37.58	1.33.53	12	117.56.20	1.32.18
3	64.11.51				

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Janv. 1 <sup>r</sup> 0 <sup>a</sup>	87° 20' 45 <sup>n</sup>	1° 41' 11 <sup>n</sup>	Janv. 5 <sup>r</sup> 9 <sup>a</sup>	29° 54' 20 <sup>n</sup>	1° 55' 25 <sup>n</sup>
3	85.39.54	1.41. 2	12	28.18.57	1.35.11
6	83.58.32	1.40.54	15	26.43.46	1.34.59
9	82.17.38	1.40.46	18	25. 8.47	1.34.49
12	80.36.52	1.40.36	21	23.33.58	1.34.37
15	78.56.16	1.40.28	6 0	21.59.21	
18	77.15.48	1.40.18			
21	75.35.30	1.40. 8	Janv. 27 12	118.43.51	1.45.44
2 0	73.55.22	1.40. 0	15	116.57.47	1.45.36
3	72.15.22	1.39.49	18	115.12.11	1.45.28
6	70.35.33	1.39.40	21	113.26.43	1.45.18
9	68.55.53	1.39.31	28 0	111.41.25	1.45. 8
12	67.16.22	1.39.20	3	109.56.17	1.44.57
15	65.37. 2	1.39.11	6	108.11.20	1.44.44
18	63.57.51	1.39. 1	9	106.26.36	1.44.33
21	62.18.50	1.38.51	12	104.42. 3	1.44.19
3 0	60.39.59	1.38.41	15	102.57.44	1.44. 5
3	59. 1.18	1.38.31	18	101.13.39	1.43.52
6	57.22.47	1.38.21	21	99.29.47	1.43.37
9	55.44.26	1.38.11	29 0	97.46.10	1.43.22
12	54. 6.15	1.38. 0	3	96. 2.48	1.43. 6
15	52.28.15	1.37.51	6	94.19.42	1.42.50
18	50.50.24	1.37.40	9	92.36.52	1.42.34
21	49.12.44	1.37,30	12	90.54.18	1.42.17
4 0	47.35.14	1.37.19	15	89.12. 1	1.42. 0
3	45.57.55	1.37. 9	18	87.30. 1	1.41.43
6	44.20.46	1.36.59	21	85.48.18	1.41.26
9	42.43.47	1.36.48	30 0	84. 6.52	1.41. 8
12	41. 6.59	1.36.37	3	82.25.44	1.40.51
15	39.30.22	1.36.27	6	80.44.53	1.40.32
18	37.53.55	1.36.17	9	79. 4.21	1.40.14
21	36.17.38	1.36. 6	12	77.24. 7	1.39.55
5 0	34.41.32	1.35.55	15	75.44.12	1.39.38
3	33. 5.37	1.35.44	18	74. 4.34	1.39.19
6	31.29.53	1.35.33	21	72.25.15	1.39. 1
9	29.54.20		31 0	70.46.14	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Janv. 31 0 <sup>a</sup>	70° 46' 14"	1.38' 42"	Fév. 25 15 <sup>a</sup>	115° 8' 48"	1° 46' 47"
3	69. 7.32'	1.38.25	18	113.22. 1	1.46.32
6	67.29. 7	1.38. 6	21	111.35.29	1.46.14
9	65.51. 1	1.37.47	26 0	109.49.15	1.45.58
12	64.13.14	1.37.30	3	108. 3.17	1.45.40
15	62.35.44	1.37.12	6	106.17.37	1.45.20
18	60.58.37	1.36.54	9	104.32.17	1.45. 2
21	59.21.58	1.36.36	12	102.47.15	1.44.42
Févr. 1 0	57.45. 2	1.36.19	15	101. 2.33	1.44.21
3	56. 8.43	1.36. 1	18	99.18.12	1.44. 0
6	54.32.42	1.35.44	21	97.34.12	1.43.38
9	52.56.58	1.35.27	27 0	95.50.34	1.43.15
12	51.21.51	1.35.10	3	94. 7.19	1.42.53
15	49.46.21	1.34.53	6	92.24.26	1.42.30
18	48.11.28	1.34.37	9	90.41.56	1.42. 7
21	46.36.51	1.34.20	12	88.59.49	1.41.44
2 0	45. 2.31	1.34. 5	15	87.18. 5	1.41.19
3	43.28.26	1.33.48	18	85.36.46	1.40.55
6	41.54.38	1.33.33	21	83.55.51	1.40.31
9	40.21. 5	1.33.18	28 0	82.15.20	1.40. 6
12	38.47.47	1.33. 2	3	80.35.14	1.39.42
15	37.14.45	1.32.48	6	78.55.32	1.39.17
18	35.41.57	1.32.33	9	77.16.15	1.38.53
21	34. 9.24	1.32.18	12	75.37.22	1.38.28
3 0	32.37. 6	1.32. 4	15	73.58.54	1.38. 4
3	31. 5. 2	1.31.51	18	72.20.50	1.37.40
6	29.33.11	1.31.36	21	70.43.10	1.37.15
9	28. 1.35	1.31.23	Mars. 1 0	69. 5.55	1.36.51
12	26.30.12	1.31.10	3	67.29. 4	1.36.27
15	24.59. 2	1.30.56	6	65.52.37	1.36. 4
18	23.28. 6	1.30.44	9	64.16.33	1.35.40
21	21.57.22	1.30.30	12	62.40.53	1.35.17
4 0	20.26.52		15	61. 5.36	1.34.54
			18	59.30.42	1.34.31
Fév. 25 12	116.55.49	1.47. 1	21	57.56.11	1.34. 8
15	115. 8.48		2 0	56.22. 3	



## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Mars. 2 <sup>o</sup>	56° 22' 3"	1° 33' 47"	Mars. 27 <sup>o</sup> 3 <sup>h</sup>	107° 9' 26"	1° 44' 35"
3	54.48.16	1.33.24	6	105.24.51	1.44.12
6	53.14.52	1.33. 3	9	103.40.39	1.43.49
9	51.41.49	1.32.42	12	101.56.50	1.43.25
12	50. 9. 7	1.32.21	15	100.13.25	1.43. 0
15	48.36.46	1.32. 0	18	98.30.25	1.42.36
18	47. 4.46	1.31.40	21	96.47.49	1.42.10
21	45.33. 6	1.31.20	28 0	95. 5.39	1.41.45
3 0	44. 1.46	1.31. 2	3	93.23.54	1.41.18
3	42.30.44	1.30.42	6	91.42.36	1.40.52
6	41. 0. 2	1.30.23	9	90. 1.44	1.40.24
9	39.29.39	1.30. 6	12	88.21.20	1.39.57
12	37.59.33	1.29.48	15	86.41.23	1.39.31
15	36.29.45	1.29.30	18	85. 1.52	1.39. 4
18	35. 0.15	1.29.13	21	83.22.48	1.38.37
21	33.31. 2	1.28.56	29 0	81.44.11	1.38.10
4 0	32. 2. 6	1.28.40	3	80. 6. 1	1.37.43
3	30.33.26	1.28.23	6	78.28.18	1.37.15
6	29. 5. 3	1.28. 7	9	76.51. 3	1.56.49
9	27.36.56	1.27.51	12	75.14.14	1.36.21
12	26. 9. 5	1.27.35	15	73.37.53	1.35.54
15	24.41.30	1.27.20	18	72. 1.39	1.35.28
18	23.14.10	1.27. 4	21	70.26.31	1.35. 1
21	21.47. 6	1.26.48	30 0	68.51.30	1.34.36
5 0	20.20.18		3	67.16.54	1.34. 9
			6	65.42.45	1.33.44
			9	64. 9. 1	1.33.19
Mars. 26 <sup>o</sup> 0	123. 5.35	1.47.23	12	62.35.42	1.32.54
3	121.18.12	1.47. 8	15	61. 2.48	1.32.29
6	119.31. 4	1.46.52	18	59.30.19	1.32. 4
9	117.44.12	1.46.35	21	57.58.15	1.31.41
12	115.57.37	1.46.18	31 0	56.26.34	1.31.18
15	114.11.19	1.45.59	3	54.55.16	1.30.55
18	112.25.20	1.45.39	6	53.24.21	1.30.32
21	110.39.41	1.45.18	9	51.53.49	1.30.10
27 0	108.54.23	1.44.57	12	50.23.39	
3	107. 9.26				

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.	T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.
Mars. 3 <sup>v</sup> 12 <sup>h</sup>	50° 23' 39"	1° 29' 48"	Avr. 25 <sup>v</sup> 15 <sup>h</sup>	100° 9' 11"	1° 40' 18"
15	48.53.51	1.29.27	18	98.28.53	1.39.54
18	47.24.24	1.29.6	21	96.48.59	1.39.27
21	45.55.18	1.28.46	26 0	95.9.32	1.39.2
Avril. 1 0	44.26.32	1.28.26	3	93.30.30	1.38.36
3	42.58.6	1.28.6	6	91.51.54	1.38.10
6	41.30.0	1.27.47	9	90.13.44	1.37.43
9	40.2.13	1.27.28	12	88.36.1	1.37.17
12	38.34.45	1.27.10	15	86.58.44	1.36.50
15	37.7.35	1.26.52	18	85.21.54	1.36.24
18	35.49.43	1.26.34	21	83.45.30	1.35.57
21	34.14.9	1.26.17	27 0	82.9.33	1.35.31
2 0	32.47.52	1.26.0	3	80.34.2	1.35.5
3	31.21.52	1.25.43	6	78.58.57	1.34.38
6	29.56.9	1.25.27	9	77.24.19	1.34.13
9	28.30.42	1.25.10	12	75.50.6	1.33.46
12	27.5.32	1.24.54	15	74.16.20	1.33.22
15	25.40.38	1.24.37	18	72.42.58	1.32.55
18	24.16.1	1.24.20	21	71.10.3	1.32.31
21	22.51.41	1.24.3	28 0	69.37.32	1.32.6
3 0	21.27.38		3	68.5.26	1.31.42
			6	66.33.44	1.31.17
Avril. 24 0	122.27.43	1.44.57	9	65.2.27	1.30.54
3	120.42.46	1.44.40	12	63.31.33	1.30.31
6	118.58.6	1.44.22	15	62.1.2	1.30.8
9	117.13.44	1.44.4	18	60.30.54	1.29.45
12	115.29.40	1.43.44	21	59.1.9	1.29.23
15	113.45.56	1.43.24	29 0	57.31.46	1.29.2
18	112.2.32	1.43.2	3	56.2.44	1.28.41
21	110.19.30	1.42.41	6	54.34.3	1.28.19
25 0	108.36.49	1.42.19	9	53.5.44	1.28.0
3	106.54.30	1.41.55	12	51.37.44	1.27.40
6	105.12.35	1.41.32	15	50.10.4	1.27.20
9	103.31.3	1.41.8	18	48.42.44	1.27.1
12	101.49.55	1.40.44	21	47.15.43	1.26.44
15	100.9.11		30 0	45.48.59	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
<b>Avr. 30'</b> 0 <sup>4</sup>	45°48'59"	1°26'25"	<b>Mai 25<sup>j</sup></b> 3 <sup>h</sup>	93°54'33"	1°55'14"
3	44.22.34	1.26. 8	6	92.19.19	1.34.50
6	42.56.26	1.25.51	9	90.44.29	1.34.28
9	44.30.35	1.25.35	12	89.10. 1	1.34. 4
12	40. 5. 0	1.25.18	15	87.55.57	1.33.40
15	38.39.42	1.25. 3	18	86. 2.17	1.33.17
18	37.14.39	1.24.48	21	84.29. 0	1.32.55
21	35.49.51	1.24.33	26 0	82.56. 5	1.32.31
<b>Mai. 1</b> 0	34.25.18	1.24.18	3	81.23.34	1.32. 9
3	33. 1. 0	1.24. 3	6	79.51.25	1.31.46
6	31.36.57	1.23.49	9	78.19.39	1.31.23
9	30.13. 8	1.23.36	12	76.48.16	1.31. 2
12	28.49.32	1.23.20	15	75.17.14	1.30.40
15	27.26.12	1.23. 7	18	73.46.34	1.30.19
18	26. 3. 5	1.22.53	21	72.16.15	1.29.57
21	24.40.12	1.22.39	27 0	70.46.18	1.29.37
2 0	23.17.53		3	69.16.41	1.29.16
			6	67.47.25	1.28.57
<b>Mai. 23</b> 0	121.49.30	1.41.12	9	66.18.28	1.28.36
3	120. 8.18	1.40.54	12	64.49.52	1.28.17
6	118.27.24	1.40.35	15	63.21.35	1.27.59
9	116.46.49	1.40.17	18	61.53.36	1.27.39
12	115. 6.32	1.39.58	21	60.25.57	1.27.21
15	113.26.34	1.39.38	28 0	58.58.36	1.27. 4
18	111.46.56	1.39.18	3	57.31.32	1.26.47
21	110. 7.38	1.38.57	6	56. 4.45	1.26.30
24 0	108.28.41	1.38.37	9	54.38.15	1.26.14
3	106.50. 4	1.38.15	12	53.12. 1	1.25.58
6	105.11.49	1.37.53	15	51.46. 3	1.25.44
9	103.33.56	1.37.30	18	50.20.19	1.25.28
12	101.56.26	1.37. 8	21	48.54.51	1.25.14
15	100.19.18	1.36.45	29 0	47.29.37	1.25. 1
18	98.42.33	1.36.23	3	46. 4.36	1.24.47
21	97. 6.10	1.36. 0	6	44.39.49	1.24.35
25 0	95.30.10	1.35.37	9	43.15.14	1.24.22
3	93.54.33		12	41.50.52	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.	T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.
Mai. 29 <sup>12</sup> <sup>h</sup>	41°50'52"	1°24' 11"	Juin. 23 <sup>3</sup> <sup>h</sup>	94° 3'39"	1°31'43"
15	40.26.41	1.24. 0	6	92.31.56	1.31.24
18	39. 2.41	1.23.48	9	91. 0.32	1.31. 6
21	37.38.53	1.23.38	12	89.29.26	1.30.47
30 0	36.15.15	1.23.28	15	87.58.39	1.30.28
3	34.51.47	1.23.19	18	86.28.11	1.30.11
6	33.28.28	1.23. 9	21	84.58. 0	1.29.52
9	32. 5.19	1.23. 1	24 0	83.28. 8	1.29.34
12	30.42.18	1.22.51	3	81.58.34	1.29.17
15	29.10.27	1.22.42	6	80.29.17	1.28.59
18	27.56.45	1.22.35	9	79. 0.18	1.28.42
21	26.34.10	1.22.25	12	77.31.36	1.28.25
31 0	25.11.45	1.22.16	15	76. 3.11	1.28. 8
3	23.49.29	1.22. 8	18	74.35. 3	1.27.52
6	22.27.21	1.21.58	21	73. 7.11	1.27.36
9	21. 5.23	1.21.48	25 0	71.39.35	1.27.20
12	19.43.35		3	70.12.15	1.27. 5
			6	68.45.10	1.26.50
Juin. 21 0	120.50. 3	1.36.51	9	67.18.20	1.26.35
3	119.13.12	1.36.34	12	65.51.45	1.26.21
6	117.36.38	1.36.18	15	64.25.24	1.26. 7
9	116. 0.20	1.36. 0	18	62.59.17	1.25.54
12	114.24.20	1.35.43	21	61.33.23	1.25.41
15	112.48.37	1.35.25	26 0	60. 7.42	1.25.29
18	111.13.12	1.35. 8	3	58.42.13	1.25.17
21	109.38. 4	1.34.49	6	57.16.56	1.25. 6
22 0	108. 3.15	1.34.32	9	55.51.50	1.24.54
3	106.28.43	1.34.13	12	54.26.56	1.24.45
6	104.54.30	1.33.55	15	53. 2.11	1.24.34
9	103.20.35	1.33.36	18	51.37.37	1.24.24
12	101.46.59	1.33.18	21	50.13.13	1.24.16
15	100.13.41	1.32.58	27 0	48.48.57	1.24. 7
18	98.40.43	1.32.40	3	47.24.50	1.23.59
21	97. 8. 3	1.32.21	6	46. 0.51	1.23.52
23 0	95.35.42	1.32. 3	9	44.36.59	1.23.45
3	94. 3.39		12	43.13.14	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Jun. 27 <sup>12</sup> <sup>h</sup>	43° 13' 14"	1° 23' 38"	Jul. 22 <sup>3</sup> <sup>"</sup>	93° 29' 25"	1° 28' 34"
15	41.49.36	1.23.33	6	92. 0.51	1.28.21
18	40.26. 3	1.23.27	9	90.32.30	1.28. 8
21	39. 2.36	1.23.23	12	89. 4.22	1.27.54
28 0	37.39.13	1.23.18	15	87.36.28	1.27.40
3	36.15.55	1.23.14	18	86. 8.48	1.27.28
6	34.52.41	1.23.11	21	84.41.20	1.27.15
9	33.29.30	1.23. 8	23 0	83.14. 5	1.27. 2
12	32. 6.22	1.23. 5	3	81.47. 3	1.26.50
15	30.43.17	1.23. 4	6	80.20.13	1.26.37
18	29.20.13	1.23. 1	9	78.53.36	1.26.26
21	27.57.12	1.23. 0	12	77.27.10	1.26.15
29 0	26.34.12	1.22.58	15	76. 0.55	1.26. 3
3	25.11.14	1.22.57	18	74.34.52	1.25.52
6	23.48.17	1.22.56	21	73. 9. 0	1.25.42
9	22.25.21	1.22.55	24 0	71.43.18	1.25.32
12	21. 2.26		3	70.17.46	1.25.21
			6	68.52.25	1.25.12
Jul. 20 0	119.11.22	1.32.35	9	67.27.13	1.25. 3
3	117.38.47	1.32.22	12	66. 2.10	1.24.55
6	116. 6.25	1.32. 8	15	64.37.15	1.24.46
9	114.34.17	1.31.53	18	63.12.29	1.24.38
12	113. 2.24	1.31.40	21	61.47.51	1.24.31
15	111.30.44	1.31.25	25 0	60.23.20	1.24.24
18	109.59.19	1.31.11	3	58.58.56	1.24.17
21	108.28. 8	1.30.57	6	57.34.39	1.24.11
21 0	106.57.11	1.30.43	9	56.10.28	1.24. 5
3	105.26.28	1.30.28	12	54.46.23	1.24. 1
6	103.56. 0	1.30.13	15	53.22.22	1.23.56
9	102.25.47	1.29.59	18	51.58.26	1.23.51
12	100.55.48	1.29.45	21	50.34.35	1.23.48
15	99.26. 3	1.29.31	26 0	49.10.47	1.23.45
18	97.56.32	1.29.16	3	47.47. 2	1.23.42
21	96.27.16	1.29. 3	6	46.23.20	1.23.40
22 0	94.58.13	1.28.48	9	44.59.40	1.23.39
3	93.29.25		12	43.36. 1	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Jul. 26 <sup>12</sup>	43°36' 1"	1°23'38"	août. 3 <sup>3A</sup>	46°49' 20"	1°38'34"
15	42.12.23	1.23.37	6	48.27.54	1.38.55
18	40.48.46	1.23.37	9	50. 6.49	1.39.17
21	39.25. 9	1.23.38	12	51.46. 6	
27 0	38. 1.31	1.23.39	août.17 12	122.30.13	
3	36.37.52	1.23.41	15	121. 0.26	1.29.47
6	35.14.11	1.23.42	18	119.30.50	1.29.36
9	33.50.29	1.23.46	21	118. 1.24	1.29.26
12	32.26.43	1.23.49	18 0	116.32.10	1.29.14
15	31. 2.54	1.23.53	3	115. 3. 7	1.29. 3
18	29.39. 1	1.23.57	6	113.34.14	1.28.53
21	28.15. 4	1.24. 2	9	112. 5.32	1.28.42
28 0	26.51. 2	1.24. 7	12	110.37. 0	1.28.32
3	25.26.55	1.24.14	15	109. 8.39	1.28.21
6	24. 2.41	1.24.20	18	107.40.28	1.28.11
9	22.38.21	1.24.27	21	106.12.27	1.28. 1
12	21.13.54		19 0	104.44.37	1.27.50
août. 1 0	19.51.41	1.32. 4	3	103.16.56	1.27.41
3	21.23.45	1.32.27	6	101.49.26	1.27.30
6	22.56.12	1.32.50	9	100.22. 6	1.27.20
9	24.29. 2	1.33.14	12	98.54.55	1.27.11
12	26. 2.16	1.33.37	15	97.27.54	1.27. 1
15	27.35.53	1.34. 1	18	96. 1. 3	1.26.51
18	29. 9.54	1.34.23	21	94.34.21	1.26.42
21	30.44.17	1.34.47	20 0	93. 7.48	1.26.33
2 0	32.19. 4	1.35.10	3	91.41.25	1.26.23
3	33.54.14	1.35.34	6	90.15.10	1.26.15
6	35.29.48	1.35.56	9	88.49. 4	1.26. 6
9	37. 5.44	1.36.19	12	87.23. 6	1.25.58
12	38.42. 3	1.36.43	15	85.57.16	1.25.50
15	40.18.46	1.37. 5	18	84.31.34	1.25.42
18	41.55.51	1.37.27	21	83. 6. 1	1.25.33
21	43.33.18	1.37.50	21 0	81.40.35	1.25.26
3 0	45.11. 8	1.38.12	3	80.15.16	1.25.19
3	46.49.20		6	78.50. 4	1.25.12

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
août. 21 <sup>h</sup> 6 <sup>a</sup>	78° 50' 4"	1° 25' 5"	août. 25 <sup>h</sup> 15 <sup>a</sup>	20° 37' 12"	1° 25' 11"
9	77. 24. 59	1. 24. 58	18	28. 12. 1	1. 25. 21
12	76. 0. 1	1. 24. 51	21	26. 46. 40	1. 25. 30
15	74. 35. 10	1. 24. 46	26 0	25. 21. 10	1. 25. 40
18	73. 10. 24	1. 24. 40	3	23. 55. 30	1. 25. 51
21	71. 45. 44	1. 24. 35	6	22. 29. 39	1. 26. 3
22 0	70. 21. 9	1. 24. 30	9	21. 3. 36	1. 26. 13
3	68. 56. 39	1. 24. 26	12	19. 37. 23	
6	67. 32. 13	1. 24. 21			
9	66. 7. 52	1. 24. 17	août. 30 0	22. 36. 10	1. 35. 52
12	64. 43. 35	1. 24. 13	3	24. 12. 2	1. 36. 18
15	63. 19. 22	1. 24. 10	6	25. 48. 20	1. 36. 43
18	61. 55. 12	1. 24. 7	9	27. 25. 3	1. 37. 10
21	60. 31. 5	1. 24. 5	12	29. 2. 13	1. 37. 36
23 0	59. 7. 0	1. 24. 2	15	30. 39. 49	1. 38. 2
3	57. 42. 58	1. 24. 1	18	32. 17. 51	1. 38. 27
6	56. 18. 57	1. 24. 0	21	33. 56. 18	1. 38. 55
9	54. 54. 57	1. 24. 0	31 0	35. 35. 13	1. 39. 20
12	53. 30. 57	1. 23. 59	3	37. 14. 33	1. 39. 46
15	52. 6. 58	1. 23. 59	6	38. 54. 19	1. 40. 12
18	50. 42. 59	1. 24. 0	9	40. 34. 31	1. 40. 38
21	49. 18. 59	1. 24. 1	12	42. 15. 9	1. 41. 2
24 0	47. 54. 58	1. 24. 3	15	43. 56. 11	1. 41. 28
3	46. 30. 55	1. 24. 5	18	45. 37. 39	1. 41. 52
6	45. 6. 50	1. 24. 7	21	47. 19. 31	1. 42. 17
9	43. 42. 43	1. 24. 10	Sept. 1 0	49. 1. 48	1. 42. 40
12	42. 18. 33	1. 24. 15	3	50. 44. 28	1. 43. 5
15	40. 54. 18	1. 24. 18	6	52. 27. 33	1. 43. 26
18	39. 30. 0	1. 24. 23	9	54. 10. 59	1. 43. 50
21	38. 5. 37	1. 24. 28	12	55. 54. 49	1. 44. 11
25 0	36. 41. 9	1. 24. 33	15	57. 39. 0	1. 44. 33
3	35. 16. 36	1. 24. 41	18	59. 23. 33	1. 44. 52
6	33. 51. 55	1. 24. 46	21	61. 8. 25	1. 45. 13
9	32. 27. 9	1. 24. 55	2 0	62. 53. 38	
12	31. 2. 14	1. 25. 2			
15	29. 37. 12				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.	T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.
Sept. 15 <sup>o</sup>	123°53'40"	1°27'45"	Sept. 19 <sup>o</sup>	73°45' 3"	1°24' 44"
3	122.25.55	1.27.36	12	72.20.19	1.24.42
6	120.58.19	1.27.29	15	70.55.37	1.24.41
9	119.30.50	1.27.21	18	69.30.56	1.24.40
12	118. 3.29	1.27.13	21	68. 6.16	1.24.40
15	116.36.16	1.27. 5	20 0	66.41.36	1.24.39
18	115. 9.41	1.26.58	3	65.16.57	1.24.38
21	113.42.15	1.26.51	6	63.52.19	1.24.40
16 0	112.15.22	1.26.44	9	62.27.39	1.24.40
3	110.48.38	1.26.37	12	61. 2.59	1.24.41
6	109.22. 1	1.26.30	15	59.38.18	1.24.43
9	107.55.31	1.26.23	18	58.13.35	1.24.43
12	106.29. 8	1.26.17	21	56.48.52	1.24.46
15	105. 2.51	1.26.11	21 0	55.24. 6	1.24.48
18	103.36.40	1.26. 6	3	53.59.18	1.24.50
21	102.10.34	1.25.59	6	52.34.28	1.24.54
17 0	100.44.35	1.25.53	9	51. 9.34	1.24.56
3	99.18.42	1.25.49	12	49.44.38	1.25. 1
6	97.52.55	1.25.43	15	48.19.37	1.25. 5
9	96.27.10	1.25.37	18	46.54.32	1.25. 9
12	95. 1.33	1.25.34	21	45.29.23	1.25.15
15	93.35.59	1.25.28	22 0	44. 4. 8	1.25.20
18	92.10.31	1.25.24	3	42.38.48	1.25.25
21	90.45. 7	1.25.19	6	41.13.23	1.25.32
18 0	89.19.48	1.25.16	9	39.47.51	1.25.39
3	87.54.32	1.25.11	12	38.22.12	1.25.46
6	86.29.21	1.25. 8	15	36.56.26	1.25.53
9	85. 4.13	1.25. 4	18	35.30.33	1.26. 2
12	83.39. 9	1.25. 0	21	34. 4.31	1.26. 9
15	82.14. 9	1.24.58	23 0	32.38.22	1.26.19
18	80.49.11	1.24.55	3	31.12. 3	1.26.29
21	79.24.16	1.24.52	6	29.45.34	1.26.39
19 0	77.59.24	1.24.49	9	28.18.55	1.26.49
3	76.34.35	1.24.47	12	26.52. 6	1.27. 0
6	75. 9.48	1.24.45	15	25.25. 6	1.27.11
9	73.45. 3		18	23.57.55	



## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Sept. 23 <sup>h</sup> 18 <sup>a</sup>	23° 57' 55"	1° 27' 25"	Oct. 13 <sup>h</sup> 12 <sup>a</sup>	122° 25' 39"	1° 26' 58"
21	22.30.32	1.27.35	15	120.58.41	1.26.52
24 0	21. 2.57		18	119.31.49	1.26.46
			21	118. 5. 3	1.26.40
Sept. 27 12	21.56.57	1° 37' 28	14 0	116.38.23	1.26.35
15	23.34.25	1.37.55	3	115.11.48	1.26.31
18	25.12.20	1.38.22	6	113.45.17	1.26.26
21	26.50.42	1.38.49	9	112.18.51	1.26.22
28 0	28.29.31	1.39.17	12	110.52.29	1.26.18
3	30. 8.48	1.39.45	15	109.26.11	1.26.14
6	31.48.33	1.40.12	18	107.59.57	1.26.11
9	33.28.45	1.40.39	21	106.33.46	1.26. 8
12	35. 9.24	1.41. 6	15 0	105. 7.38	1.26. 5
15	36.50.30	1.41.35	3	103.41.33	1.26. 3
18	38.32. 5	1.42. 2	6	102.15.30	1.26. 0
21	40.14. 7	1.42.29	9	100.49.30	1.25.59
29 0	41.56.36	1.42.56	12	99.23.31	1.25.56
3	43.39.32	1.43.22	15	97.57.35	1.25.55
6	45.22.54	1.43.49	18	96.31.40	1.25.54
9	47. 6.43	1.44.15	21	95. 5.46	1.25.52
12	48.50.58	1.44.41	16 0	93.39.54	1.25.52
15	50.35.39	1.45. 5	3	92.14. 2	1.25.50
18	52.20.44	1.45.30	6	90.48.12	1.25.51
21	54. 6.14	1.45.54	9	89.22.21	1.25.50
30 0	55.52. 8	1.46.18	12	87.56.31	1.25.49
3	57.38.26	1.46.41	15	86.30.42	1.25.50
6	59.25. 7	1.47. 4	18	85. 4.52	1.25.51
9	61.12.11	1.47.25	21	83.39. 1	1.25.51
12	62.59.36	1.47.46	17 0	82.13.10	1.25.51
15	64.47.22	1.48. 6	3	80.47.19	1.25.53
18	66.35.28	1.48.25	6	79.21.26	1.25.54
21	68.23.53	1.48.44	9	77.55.32	1.25.55
Oct. 1 0	70.12.37	1.49. 0	12	76.29.37	1.25.57
3	72. 1.37	1.49.17	15	75. 3.40	1.25.58
6	73.50.54	1.49.32	18	73.37.42	1.26. 0
9	75.40.26	1.49.46	21	72.11.42	
12	77.30.12				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Oct. 17 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>	72° 11' 42"	1° 26' 3"	Oct. 26 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup>	25° 53' 35"	1° 39' 15"
18 0	70.45.39	1.26. 5	3	27.32.50	1.39.41
3	69.19.34	1.26. 7	6	29.12.31	1.40. 5
6	67.58.27	1.26.10	9	30.52.36	1.40.31
9	66.27.17	1.26.12	12	32.33. 7	1.40.57
12	65. 1. 5	1.26.16	15	34.14. 4	1.41.23
15	63.34.49	1.26.19	18	35.55.27	1.41.48
18	62. 8.30	1.26.23	21	37.37.15	1.42.13
21	60.42. 7	1.26.26	27 0	39.19.28	1.42.39
19 0	59.15.41	1.26.31	3	41. 2. 7	1.43. 5
3	57.49.10	1.26.34	6	42.45.12	1.43.31
6	56.22.36	1.26.40	9	44.28.43	1.43.56
9	54.55.56	1.26.43	12	46.12.39	1.44.21
12	53.29.13	1.26.49	15	47.57. 0	1.44.47
15	52. 2.24	1.26.54	18	49.41.47	1.45.11
18	50.35.30	1.27. 0	21	51.26.58	1.45.37
21	49. 8.30	1.27. 5	28 0	53.12.35	1.46. 0
20 0	47.41.25	1.27.11	3	54.58.35	1.46.25
3	46.14.14	1.27.17	6	56.45. 0	1.46.48
6	44.46.57	1.27.24	9	58.31.48	1.47.10
9	43.19.33	1.27.30	12	60.18.58	1.47.33
12	41.52. 3	1.27.38	15	62. 6.31	1.47.56
15	40.24.25	1.27.45	18	63.54.27	1.48.17
18	38.56.40	1.27.53	21	65.42.44	1.48.39
21	37.28.47	1.28. 1	29 0	67.31.23	1.48.58
21 0	36. 0.46	1.28. 9	3	69.20.21	1.49.18
3	34.32.37	1.28.18	6	71. 9.39	1.49.37
6	33. 4.19	1.28.26	9	72.59.16	1.49.55
9	31.35.53	1.28.35	12	74.49.11	1.50.12
12	30. 7.18	1.28.45	15	76.39.23	1.50.29
15	28.38.33	1.28.54	18	78.29.52	1.50.43
18	27. 9.39	1.29. 4	21	80.20.35	1.50.58
21	25.40.35	1.29.15	30 0	82.11.33	1.51.11
22 0	24.11.20		3	84. 2.44	1.51.23
			6	85.54. 7	1.51.35
			9	87.45.42	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Oct. 30 <sup>d</sup> 9 <sup>h</sup>	87°45'42"	1°51'45"	Nov. 14 <sup>d</sup> 0 <sup>h</sup>	80°55'30"	1°28' 5"
12	89.37.27	1.51.54	3	79.27.25	1.28.10
15	91.29.21	1.52. 2	6	77.59.15	1.28.14
18	93.21.23	1.52. 9	9	76.31. 1	1.28.19
21	95.13.32	1.52.14	12	75. 2.42	1.28.24
31 0	97. 5.46		15	73.34.18	1.28.29
			18	72. 5.49	1.28.35
			21	70.37.14	1.28.41
Nov. 10 12	121.52.36	1.28.14	15 0	69. 8.33	1.28.46
15	120.24.22	1.28. 7	3	67.39.47	1.28.52
18	118.56.15	1.28. 3	6	66.10.55	1.28.59
21	117.28.12	1.27.57	9	64.41.56	1.29. 5
11 0	116. 0.15	1.27.52	12	63.12.51	1.29.12
3	114.32.23	1.27.49	15	61.43.39	1.29.18
6	113. 4.34	1.27.45	18	60.14.21	1.29.26
9	111.36.49	1.27.43	21	58.44.55	1.29.32
12	110. 9. 6	1.27.40	16 0	57.15.23	1.29.39
15	108.41.26	1.27.38	3	55.45.44	1.29.47
18	107.13.48	1.27.36	6	54.15.57	1.29.54
21	105.46.12	1.27.34	9	52.46. 3	1.30. 2
12 0	104.18.38	1.27.34	12	51.16. 1	1.30.10
3	102.51. 4	1.27.33	15	49.45.51	1.30.18
6	101.23.31	1.27.33	18	48.15.33	1.30.26
9	99.55.58	1.27.33	21	46.45. 7	1.30.33
12	98.28.25	1.27.34	17 0	45.14.34	1.30.42
15	97. 0.51	1.27.35	3	43.43.52	1.30.50
18	95.33.16	1.27.35	6	42.13. 2	1.30.59
21	94. 5.41	1.27.38	9	40.42. 3	1.31. 7
13 0	92.38. 3	1.27.39	12	39.10.56	1.31.16
3	91.10.24	1.27.41	15	37.39.40	1.31.25
6	89.42.43	1.27.44	18	36. 8.15	1.31.35
9	88.14.59	1.27.47	21	34.36.40	1.31.44
12	86.47.12	1.27.50	18 0	33. 4.56	1.31.53
15	85.19.22	1.27.54	3	31.33. 3	1.32. 3
18	83.51.28	1.27.57	6	30. 1. 0	1.32.12
21	82.23.31	1.28. 1			
14 0	80.55.30		9	28.28.48	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Nov. 18 <sup>i</sup> 9 <sup>h</sup>	28° 28' 48"	1° 52' 22"	Nov. 26 <sup>i</sup> 0 <sup>h</sup>	72° 48' 22"	1° 48' 53"
12	26.56.26	1.32.32	3	74.37.15	1.49.11
15	25.23.54	1.32.42	6	76.26.26	1.49.28
18	23.51.12	1.32.51	9	78.15.54	1.49.45
21	22.18.21	1.33. 1	12	80. 5.39	1.50. 1
19 0	20.45.20		15	81.55.40	1.50.17
			18	83.45.57	1.50.32
Nov. 22 12	24.10.40	1.39.51	21	85.36.20	1.50.46
15	25.50.31	1.40.10	27 0	87.27.15	1.51. 1
18	27.30.41	1.40.28	3	89.18.16	1.51.14
21	29.11. 9	1.40.47	6	91. 9.30	1.51.26
23 0	30.51.56	1.41. 6	9	93. 0.56	1.51.38
3	32.33. 2	1.41.25	12	94.52.34	1.51.49
6	34.14.27	1.41.43	15	96.44.23	1.51.59
9	35.56.10	1.42. 4	18	98.36.22	1.52. 9
12	37.38.14	1.42.22	21	100.28.31	1.52.17
15	39.20.36	1.42.42	28 0	102.20.48	1.52.25
18	41. 3.18	1.43. 2	3	104.13.13	1.52.51
21	42.46.20	1.43.21	6	106. 5.44	1.52.38
24 0	44.29.41	1.43.42	9	107.58.22	1.52.42
3	46.13.23	1.44. 1	12	109.51. 4	1.52.46
6	47.57.24	1.44.21	15	111.43.50	1.52.48
9	49.41.45	1.44.42	18	113.36.38	1.52.50
12	51.26.27	1.45. 1	21	115.29.28	1.52.50
15	53.11.28	1.45.21	29 0	117.22.18	
18	54.56.49	1.45.41			
21	56.42.30	1.46. 1	Déc. 8 0	119. 5.13	1.31.37
25 0	58.28.31	1.46.21	3	117.33.36	1.31.28
3	60.14.52	1.46.41	6	116. 2. 8	1.31.20
6	62. 1.33	1.47. 0	9	114.30.48	1.31.11
9	63.48.33	1.47.20	12	112.59.37	1.31. 4
12	65.35.53	1.47.39	15	111.28.33	1.30.57
15	67.23.32	1.47.58	18	109.57.36	1.30.51
18	69.11.30	1.48.16	21	108.26.45	1.30.46
21	70.59.46	1.48.36	9 0	106.55.59	1.30.40
26 0	72.48.22		3	105.25.19	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Déc. 9 <sup>h</sup> 3 <sup>a</sup>	105° 25' 19"	1° 30' 37"	Déc. 13 <sup>h</sup> 12 <sup>a</sup>	52° 17' 4"	1° 33' 4"
6	103.54.42	1.30.32	15	50.44. 0	1.33.14
9	102.24.10	1.30.29	18	49.10.46	1.33.25
12	100.53.41	1.30.26	21	47.37.21	1.33.36
15	99.23.15	1.30.25	14 0	46. 3.45	1.33.47
18	97.52.50	1.30.23	3	44.29.58	1.33.58
21	96.22.27	1.30.21	6	42.56. 0	1.34.10
10 0	94.52. 6	1.30.22	9	41.21.50	1.34.20
3	93.21.44	1.30.21	12	39.47.30	1.34.33
6	91.51.23	1.30.22	15	38.12.57	1.34.44
9	90.21. 1	1.30.23	18	36.38.13	1.34.55
12	88.50.38	1.30.24	21	35. 3.18	1.35. 7
15	87.20.14	1.30.27	15 0	33.28.11	1.35.20
18	85.49.47	1.30.29	3	31.52.51	1.35.31
21	84.19.18	1.30.32	6	30.17.20	1.35.43
11 0	82.48.46	1.30.35	9	28.41.37	1.35.55
3	81.18.11	1.30.40	12	27. 5.42	1.36. 7
6	79.47.31	1.30.43	15	25.29.35	1.36.18
9	78.16.48	1.30.49	18	23.53.17	1.36.31
12	76.45.59	1.30.54	21	22.16.46	1.36.42
15	75.15. 5	1.31. 0	16 0	20.40. 4	
18	73.44. 5	1.31. 5			
21	72.13. 0	1.31.12	Déc. 19 0	19. 4. 0	1.41.41
12 0	70.41.48	1.31.19	3	20.45.41	1.41.52
3	69.10.29	1.31.26	6	22.27.33	1.42. 4
6	67.39. 3	1.31.33	9	24. 9.37	1.42.16
9	66. 7.30	1.31.41	12	25.51.53	1.42.27
12	64.35.49	1.31.49	15	27.34.20	1.42.39
15	63. 4. 0	1.31.58	18	29.16.59	1.42.51
18	61.32. 2	1.32. 6	21	30.59.50	1.43. 3
21	59.59.56	1.32.15	20 0	32.42.53	1.43.14
13 0	58.27.41	1.32.25	3	34.26. 7	1.43.26
3	56.55.16	1.32.34	6	36. 9.33	1.43.38
6	55.22.42	1.32.44	9	37.53.11	1.43.49
9	53.49.58	1.32.54	12	39.37. 0	1.44. 0
12	52.17. 4		15	41.21. 0	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Déc. 20 <sup>h</sup> 15 <sup>a</sup>	41° 21' 0"	1° 44' 12"	Déc. 25 <sup>h</sup> 0 <sup>a</sup>	104° 0' 38"	1° 50' 31"
18	43. 5.12	1.44.23	5	105.51. 9	1.50.40
21	44.49.35	1.44.35	6	107.41.49	1.50.48
21 0	46.34.10	1.44.47	9	109.32.37	1.50.54
3	48.18.57	1.44.58	12	111.23.31	1.51. 2
6	50. 3.55	1.45.10	15	113.14.33	1.51. 7
9	51.49. 5	1.45.21	18	115. 5.40	1.51.13
12	53.34.26	1.45.33	21	116.56.53	1.51.19
15	55.19.59	1.45.45	26 0	118.48.12	
18	57. 5.44	1.45.56			
21	58.51.40	1.46. 8			
22 0	60.37.48	1.46.19			
3	62.24. 7	1.46.31			
6	64.10.38	1.46.43			
9	65.57.21	1.46.54			
12	67.44.15	1.47. 6			
15	69.31.21	1.47.17			
18	71.18.38	1.47.28			
21	73. 6. 6	1.47.40			
23 0	74.53.46	1.47.51			
3	76.41.37	1.48. 2			
6	78.29.39	1.48.13			
9	80.17.52	1.48.25			
12	82. 6.17	1.48.36			
15	83.54.53	1.48.47			
18	85.43.40	1.48.57			
21	87.32.37	1.49. 7			
24 0	89.21.44	1.49.18			
3	91.11. 2	1.49.28			
6	93. 0.30	1.49.38			
9	94.50. 8	1.49.48			
12	96.39.56	1.49.56			
15	98.29.52	1.50. 7			
18	100.19.59	1.50.15			
21	102.10.14	1.50.24			
25 0	104. 0.38				

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.	T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.
août. 21 6 <sup>a</sup>	78° 50' 4"	1° 25' 5"	août. 25 15 <sup>a</sup>	29° 37' 12"	1° 25' 11"
9	77. 24. 59	1. 24. 58	18	28. 12. 1	1. 25. 21
12	76. 0. 1	1. 24. 51	21	26. 46. 40	1. 25. 30
15	74. 55. 10	1. 24. 46	26 0	25. 21. 10	1. 25. 40
18	73. 10. 24	1. 24. 40	3	23. 55. 30	1. 25. 51
21	71. 45. 44	1. 24. 35	6	22. 29. 39	1. 26. 3
22 0	70. 21. 9	1. 24. 30	9	21. 3. 36	1. 26. 13
3	68. 56. 39	1. 24. 26	12	19. 37. 23	
6	67. 32. 13	1. 24. 21			
9	66. 7. 52	1. 24. 17	août. 30 0	22. 36. 10	1. 35. 52
12	64. 43. 35	1. 24. 13	3	24. 12. 2	1. 36. 18
15	63. 19. 22	1. 24. 10	6	25. 48. 20	1. 36. 43
18	61. 55. 12	1. 24. 7	9	27. 25. 3	1. 37. 10
21	60. 31. 5	1. 24. 5	12	29. 2. 13	1. 37. 36
23 0	59. 7. 0	1. 24. 2	15	30. 39. 49	1. 38. 2
3	57. 42. 58	1. 24. 1	18	32. 17. 51	1. 38. 27
6	56. 18. 57	1. 24. 0	21	33. 56. 18	1. 38. 55
9	54. 54. 57	1. 24. 0	31 0	35. 35. 13	1. 39. 20
12	53. 30. 57	1. 23. 59	3	37. 14. 33	1. 39. 46
15	52. 6. 58	1. 23. 59	6	38. 54. 19	1. 40. 12
18	50. 42. 59	1. 24. 0	9	40. 34. 31	1. 40. 38
21	49. 18. 59	1. 24. 1	12	42. 15. 9	1. 41. 2
24 0	47. 54. 58	1. 24. 3	15	43. 56. 11	1. 41. 28
3	46. 30. 55	1. 24. 5	18	45. 37. 39	1. 41. 52
6	45. 6. 50	1. 24. 7	21	47. 19. 31	1. 42. 17
9	43. 42. 43	1. 24. 10	Sept. 1 0	49. 1. 48	1. 42. 40
12	42. 18. 33	1. 24. 15	3	50. 44. 28	1. 43. 5
15	40. 54. 18	1. 24. 18	6	52. 27. 33	1. 43. 26
18	39. 30. 0	1. 24. 23	9	54. 10. 59	1. 43. 50
21	38. 5. 37	1. 24. 28	12	55. 54. 49	1. 44. 11
25 0	36. 41. 9	1. 24. 33	15	57. 39. 0	1. 44. 33
3	35. 16. 36	1. 24. 41	18	59. 23. 33	1. 44. 52
6	33. 51. 55	1. 24. 46	21	61. 8. 25	1. 45. 13
9	32. 27. 9	1. 24. 55	2 0	62. 53. 38	
12	31. 2. 14	1. 25. 2			
15	29. 37. 12				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.	T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.
Sept. 15 <sup>o</sup> 0 <sup>h</sup>	123°53'40"	1°27'45"	Sept. 19 <sup>o</sup> 9 <sup>h</sup>	73°45' 5"	1°24' 44"
3	122.25.55	1.27.36	12	72.20.19	1.24.42
6	120.58.19	1.27.29	15	70.55.37	1.24.41
9	119.30.50	1.27.21	18	69.50.56	1.24.40
12	118. 3.29	1.27.13	21	68. 6.16	1.24.40
15	116.36.16	1.27. 5	20 0	66.41.36	1.24.39
18	115. 9.41	1.26.58	3	65.16.57	1.24.38
21	113.42.15	1.26.51	6	63.52.19	1.24.40
16 0	112.15.22	1.26.44	9	62.27.39	1.24.40
3	110.48.38	1.26.37	12	61. 2.59	1.24.41
6	109.22. 1	1.26.30	15	59.58.18	1.24.43
9	107.55.31	1.26.23	18	58.13.35	1.24.43
12	106.29. 8	1.26.17	21	56.48.52	1.24.46
15	105. 2.51	1.26.11	21 0	55.24. 6	1.24.48
18	103.36.40	1.26. 6	3	53.59.18	1.24.50
21	102.10.34	1.25.59	6	52.34.28	1.24.54
17 0	100.44.35	1.25.53	9	51. 9.34	1.24.56
3	99.18.42	1.25.49	12	49.44.38	1.25. 1
6	97.52.55	1.25.43	15	48.19.37	1.25. 5
9	96.27.10	1.25.37	18	46.54.32	1.25. 9
12	95. 1.33	1.25.34	21	45.29.23	1.25.15
15	93.35.59	1.25.28	22 0	44. 4. 8	1.25.20
18	92.10.31	1.25.24	3	42.38.48	1.25.25
21	90.45. 7	1.25.19	6	41.13.23	1.25.32
18 0	89.19.48	1.25.16	9	39.47.51	1.25.39
3	87.54.32	1.25.11	12	38.22.12	1.25.46
6	86.29.21	1.25. 8	15	36.56.26	1.25.53
9	85. 4.13	1.25. 4	18	35.30.33	1.26. 2
12	83.39. 9	1.25. 0	21	34. 4.31	1.26. 9
15	82.14. 9	1.24.58	23 0	32.38.22	1.26.19
18	80.49.11	1.24.55	3	31.12. 3	1.26.29
21	79.24.16	1.24.52	6	29.45.34	1.26.39
19 0	77.59.24	1.24.49	9	28.18.55	1.26.49
3	76.34.35	1.24.47	12	26.52. 6	1.27. 0
6	75. 9.48	1.24.45	15	25.25. 6	1.27.11
9	73.45. 3		18	23.57.55	



## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Sept. 23 <sup>h</sup> 18 <sup>a</sup>	23°57'55"	1°27'25"	Oct. 13 <sup>h</sup> 12 <sup>a</sup>	122°25'39"	1°26'58"
21	22.30.32	1.27.35	15	120.58.41	1.26.52
24 0	21. 2.57		18	119.31.49	1.26.46
			21	118. 5. 3	1.26.40
Sept. 27 12	21.56.57	1°37'28	14 0	116.38.23	1.26.35
15	23.34.25	1.37.55	3	115.11.48	1.26.31
18	25.12.20	1.38.22	6	113.45.17	1.26.26
21	26.50.42	1.38.49	9	112.18.51	1.26.22
28 0	28.29.31	1.39.17	12	110.52.29	1.26.18
3	30. 8.48	1.39.45	15	109.26.11	1.26.14
6	31.48.33	1.40.12	18	107.59.57	1.26.11
9	33.28.45	1.40.39	21	106.33.46	1.26. 8
12	35. 9.24	1.41. 6	15 0	105. 7.38	1.26. 5
15	36.50.30	1.41.35	3	103.41.33	1.26. 3
18	38.32. 5	1.42. 2	6	102.15.30	1.26. 0
21	40.14. 7	1.42.20	9	100.49.30	1.25.59
29 0	41.56.36	1.42.56	12	99.23.31	1.25.56
3	43.39.32	1.43.22	15	97.57.35	1.25.55
6	45.22.54	1.43.49	18	96.31.40	1.25.54
9	47. 6.43	1.44.15	21	95. 5.46	1.25.52
12	48.50.58	1.44.41	16 0	93.39.54	1.25.52
15	50.35.39	1.45. 5	3	92.14. 2	1.25.50
18	52.20.44	1.45.30	6	90.48.12	1.25.51
21	54. 6.14	1.45.54	9	89.22.21	1.25.50
30 0	55.52. 8	1.46.18	12	87.56.31	1.25.49
3	57.38.26	1.46.41	15	86.30.42	1.25.50
6	59.25. 7	1.47. 4	18	85. 4.52	1.25.51
9	61.12.11	1.47.25	21	83.39. 1	1.25.51
12	62.59.36	1.47.46	17 0	82.13.10	1.25.51
15	64.47.22	1.48. 6	3	80.47.19	1.25.53
18	66.35.28	1.48.25	6	79.21.26	1.25.54
21	68.23.53	1.48.44	9	77.55.32	1.25.55
Oct. 1 0	70.12.37	1.49. 0	12	76.29.37	1.25.57
3	72. 1.37	1.49.17	15	75. 3.40	1.25.58
6	73.50.54	1.49.32	18	73.37.42	1.26. 0
9	75.40.26	1.49.46	21	72.11.42	
12	77.30.12				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Oct. 17/21 <sup>h</sup>	72° 11' 42"	1° 26' 30"	Oct. 26 <sup>h</sup> 0 <sup>A</sup>	25° 53' 35"	1° 39' 15"
18 0	70.45.39	1.26. 5	3	27.32.50	1.39.41
3	69.19.34	1.26. 7	6	29.12.31	1.40. 5
6	67.58.27	1.26.10	9	30.52.36	1.40.31
9	66.27.17	1.26.12	12	32.33. 7	1.40.57
12	65. 1. 5	1.26.16	15	34.14. 4	1.41.23
15	63.34.49	1.26.19	18	35.55.27	1.41.48
18	62. 8.30	1.26.23	21	37.37.15	1.42.13
21	60.42. 7	1.26.26	27 0	39.19.28	1.42.39
19 0	59.15.41	1.26.31	3	41. 2. 7	1.43. 5
3	57.49.10	1.26.34	6	42.45.12	1.43.31
6	56.22.36	1.26.40	9	44.28.43	1.43.56
9	54.55.56	1.26.43	12	46.12.39	1.44.21
12	53.29.13	1.26.49	15	47.57. 0	1.44.47
15	52. 2.24	1.26.54	18	49.41.47	1.45.11
18	50.35.30	1.27. 0	21	51.26.58	1.45.37
21	49. 8.30	1.27. 5	28 0	53.12.35	1.46. 0
20 0	47.41.25	1.27.11	3	54.58.35	1.46.25
3	46.14.14	1.27.17	6	56.45. 0	1.46.48
6	44.46.57	1.27.24	9	58.31.48	1.47.10
9	43.19.33	1.27.30	12	60.18.58	1.47.33
12	41.52. 3	1.27.38	15	62. 6.31	1.47.56
15	40.24.25	1.27.45	18	63.54.27	1.48.17
18	38.56.40	1.27.53	21	65.42.44	1.48.39
21	37.28.47	1.28. 1	29 0	67.31.23	1.48.58
21 0	36. 0.46	1.28. 9	3	69.20.21	1.49.18
3	34.32.37	1.28.18	6	71. 9.39	1.49.37
6	33. 4.19	1.28.26	9	72.59.16	1.49.55
9	31.35.53	1.28.35	12	74.49.11	1.50.12
12	30. 7.18	1.28.45	15	76.39.23	1.50.29
15	28.38.33	1.28.54	18	78.29.52	1.50.43
18	27. 9.39	1.29. 4	21	80.20.35	1.50.58
21	25.40.35	1.29.15	30 0	82.11.33	1.51.11
22 0	24.11.20		3	84. 2.44	1.51.23
			6	85.54. 7	1.51.35
			9	87.45.42	

DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Oct. 30 <sup>9</sup>	87°45'42"	1°51'45"	Nov. 14 <sup>0</sup>	80°55'30"	1°28' 5"
12	89.37.27	1.51.54	3	79.27.25	1.28.10
15	91.29.21	1.52. 2	6	77.59.15	1.28.14
18	93.21.23	1.52. 9	9	76.31. 1	1.28.19
21	95.13.32	1.52.14	12	75. 2.42	1.28.24
31 0	97. 5.46		15	73.34.18	1.28.29
			18	72. 5.49	1.28.35
Nov. 10	121.52.36	1.28.14	21	70.37.14	1.28.41
15	120.24.22	1.28. 7	15 10	69. 8.33	1.28.46
18	118.56.15	1.28. 3	3	67.39.47	1.28.52
21	117.28.12	1.27.57	6	66.10.55	1.28.59
11 0	116. 0.15	1.27.52	9	64.41.56	1.29. 5
3	114.32.23	1.27.49	12	63.12.51	1.29.12
6	113. 4.34	1.27.45	15	61.43.39	1.29.18
9	111.36.49	1.27.43	18	60.14.21	1.29.26
12	110. 9. 6	1.27.40	21	58.44.55	1.29.32
15	108.41.26	1.27.38	16 0	57.15.23	1.29.39
18	107.13.48	1.27.36	3	55.45.44	1.29.47
21	105.46.12	1.27.34	6	54.15.57	1.29.54
12 0	104.18.38	1.27.34	9	52.46. 3	1.30. 2
3	102.51. 4	1.27.33	12	51.16. 1	1.30.10
6	101.23.31	1.27.33	15	49.45.51	1.30.18
9	99.55.58	1.27.33	18	48.15.33	1.30.26
12	98.28.25	1.27.34	21	46.45. 7	1.30.33
15	97. 0.51	1.27.35	17 0	45.14.34	1.30.42
18	95.33.16	1.27.35	3	43.43.52	1.30.50
21	94. 5.41	1.27.38	6	42.13. 2	1.30.59
13 0	92.38. 3	1.27.39	9	40.42. 3	1.31. 7
3	91.10.24	1.27.41	12	39.10.56	1.31.16
6	89.42.43	1.27.44	15	37.39.40	1.31.25
9	88.14.59	1.27.47	18	36. 8.15	1.31.35
12	86.47.12	1.27.50	21	34.36.40	1.31.44
15	85.19.22	1.27.54	18 0	33. 4.56	1.31.53
18	83.51.28	1.27.57	3	31.33. 3	1.32. 3
21	82.23.31	1.28. 1	6	30. 1. 0	1.32.12
14 0	80.55.30		9	28.28.48	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Nov. 18 <sup>o</sup> 9 <sup>a</sup>	28° 28' 48"	1° 52' 22"	Nov. 26 <sup>i</sup> 0 <sup>a</sup>	72° 48' 22"	1° 48' 53"
12	26.56.26	1.32.32	3	74.37.15	1.49.11
15	25.23.54	1.32.42	6	76.26.26	1.49.28
18	23.51.12	1.32.51	9	78.15.54	1.49.45
21	22.18.21	1.33. 1	12	80. 5.39	1.50. 1
19 0	20.45.20		15	81.55.40	1.50.17
			18	83.45.57	1.50.32
Nov. 22 12	24.10.40	1.39.51	21	85.36.20	1.50.46
15	25.50.31	1.40.10	27 0	87.27.15	1.51. 1
18	27.30.41	1.40.28	3	89.18.16	1.51.14
21	29.11. 9	1.40.47	6	91. 9.30	1.51.26
23 0	30.51.56	1.41. 6	9	93. 0.56	1.51.38
3	32.33. 2	1.41.25	12	94.52.34	1.51.49
6	34.14.27	1.41.43	15	96.44.23	1.51.59
9	35.56.10	1.42. 4	18	98.36.22	1.52. 9
12	37.38.14	1.42.22	21	100.28.31	1.52.17
15	39.20.36	1.42.42	28 0	102.20.48	1.52.25
18	41. 3.18	1.43. 2	3	104.13.13	1.52.31
21	42.46.20	1.43.21	6	106. 5.44	1.52.38
24 0	44.29.41	1.43.42	9	107.58.22	1.52.42
3	46.13.23	1.44. 1	12	109.51. 4	1.52.46
6	47.57.24	1.44.21	15	111.43.50	1.52.48
9	49.41.45	1.44.42	18	113.36.38	1.52.50
12	51.26.27	1.45. 1	21	115.29.28	1.52.50
15	53.11.28	1.45.21	29 0	117.22.18	
18	54.56.49	1.45.41			
21	56.42.30	1.46. 1	Déc. 8 0	119. 5.13	1.31.37
25 0	58.28.31	1.46.21	3	117.33.36	1.31.28
3	60.14.52	1.46.41	6	116. 2. 8	1.31.20
6	62. 1.33	1.47. 0	9	114.30.48	1.31.11
9	63.48.33	1.47.20	12	112.59.37	1.31. 4
12	65.35.53	1.47.39	15	111.28.33	1.30.57
15	67.23.32	1.47.58	18	109.57.36	1.30.51
18	69.11.30	1.48.16	21	108.26.45	1.30.46
21	70.59.46	1.48.36	9 0	106.55.59	1.30.40
26 0	72.48.22		3	105.25.19	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Déc. 9 <sup>h</sup> 3 <sup>a</sup>	105° 25' 19"	1° 30' 37"	Déc. 15 <sup>h</sup> 12 <sup>a</sup>	52° 17' 4"	1° 33' 4"
6	103.54.42	1.30.32	15	50.44. 0	1.33.14
9	102.24.10	1.30.29	18	49.10.46	1.33.25
12	100.53.41	1.30.26	21	47.37.21	1.33.36
15	99.23.15	1.30.25	14 0	46. 3.45	1.33.47
18	97.52.50	1.30.23	3	44.29.58	1.33.58
21	96.22.27	1.30.21	6	42.56. 0	1.34.10
10 0	94.52. 6	1.30.22	9	41.21.50	1.34.20
3	93.21.44	1.30.21	12	39.47.30	1.34.33
6	91.51.23	1.30.22	15	38.12.57	1.34.44
9	90.21. 1	1.30.23	18	36.38.13	1.34.55
12	88.50.38	1.30.24	21	35. 3.18	1.35. 7
15	87.20.14	1.30.27	15 6	33.28.11	1.35.20
18	85.49.47	1.30.29	3	31.52.51	1.35.31
21	84.19.18	1.30.32	6	30.17.20	1.35.43
11 0	82.48.46	1.30.35	9	28.41.37	1.35.55
3	81.18.11	1.30.40	12	27. 5.42	1.36. 7
6	79.47.31	1.30.43	15	25.29.35	1.36.18
9	78.16.48	1.30.49	18	23.53.17	1.36.31
12	76.45.59	1.30.54	21	22.16.46	1.36.42
15	75.15. 5	1.31. 0	16 0	20.40. 4	
18	73.44. 5	1.31. 5			
21	72.13. 0	1.31.12	Déc. 19 0	19. 4. 0	1.41.41
12 0	70.41.48	1.31.19	3	20.45.41	1.41.52
3	69.10.29	1.31.26	6	22.27.33	1.42. 4
6	67.39. 3	1.31.33	9	24. 9.37	1.42.16
9	66. 7.30	1.31.41	12	25.51.53	1.42.27
12	64.35.49	1.31.49	15	27.34.20	1.42.39
15	63. 4. 0	1.31.58	18	29.16.59	1.42.51
18	61.32. 2	1.32. 6	21	30.59.50	1.43. 3
21	59.59.56	1.32.15	20 0	32.42.53	1.43.14
13 0	58.27.41	1.32.25	3	34.26. 7	1.43.26
3	56.55.16	1.32.34	6	36. 9.33	1.43.38
6	55.22.42	1.32.44	9	37.53.11	1.43.49
9	53.49.58	1.32.54	12	39.37. 0	1.44. 0
12	52.17. 4		15	41.21. 0	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A MARS.

T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.	T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.
Déc. 20 <sup>h</sup> 15 <sup>i</sup>	41° 21' 0"	1° 44' 12"	Déc. 25 <sup>h</sup> 0 <sup>i</sup>	104° 0' 38"	1° 50' 31"
18	43. 5. 12	1. 44. 23	3	105. 51. 9	1. 50. 40
21	44. 49. 35	1. 44. 35	6	107. 41. 49	1. 50. 48
21 0	46. 34. 10	1. 44. 47	9	109. 32. 37	1. 50. 54
3	48. 18. 57	1. 44. 58	12	111. 23. 31	1. 51. 2
6	50. 3. 55	1. 45. 10	15	113. 14. 33	1. 51. 7
9	51. 49. 5	1. 45. 21	18	115. 5. 40	1. 51. 13
12	53. 34. 26	1. 45. 33	21	116. 56. 53	1. 51. 19
15	55. 19. 59	1. 45. 45	26 0	118. 48. 12	
18	57. 5. 44	1. 45. 56			
21	58. 51. 40	1. 46. 8			
22 0	60. 37. 48	1. 46. 19			
3	62. 24. 7	1. 46. 31			
6	64. 10. 38	1. 46. 43			
9	65. 57. 21	1. 46. 54			
12	67. 44. 15	1. 47. 6			
15	69. 31. 21	1. 47. 17			
18	71. 18. 38	1. 47. 28			
21	73. 6. 6	1. 47. 40			
23 0	74. 53. 46	1. 47. 51			
3	76. 41. 37	1. 48. 2			
6	78. 29. 39	1. 48. 13			
9	80. 17. 52	1. 48. 25			
12	82. 6. 17	1. 48. 36			
15	83. 54. 53	1. 48. 47			
18	85. 43. 40	1. 48. 57			
21	87. 32. 37	1. 49. 7			
24 0	89. 21. 44	1. 49. 18			
3	91. 11. 2	1. 49. 28			
6	93. 0. 30	1. 49. 38			
9	94. 50. 8	1. 49. 48			
12	96. 39. 56	1. 49. 56			
15	98. 29. 52	1. 50. 7			
18	100. 19. 59	1. 50. 15			
21	102. 10. 14	1. 50. 24			
25 0	104. 0. 38				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Janv. 10 <sup>h</sup> 12 <sup>a</sup>	84° 7' 39 <sup>u</sup>	1° 32' 19 <sup>n</sup>	Janv. 14 <sup>h</sup> 21 <sup>a</sup>	31° 57' 30 <sup>n</sup>	1° 27' 14 <sup>n</sup>
15	82.35.20	1.32. 7	15 0	30.30.16	1.27. 8
18	81. 3.13	1.31.56	3	29. 3. 8	1.27. 5
21	79.31.17	1.31.44	6	27.36. 3	1.27. 0
II 0	77.59.33	1.31.32	9	26. 9. 3	1.26.55
3	76.28. 1	1.31.20	12	24.42. 8	
6	74.56.41	1.31. 8			
9	73.25.33	1.30.57	Janv. 19 <sup>h</sup> 12	23.50.19	1.32.46
12	71.54.36	1.30.45	15	25.23. 5	1.33.13
15	70.23.51	1.30.35	18	26.56.18	1.33.41
18	68.53.16	1.30.23	21	28.29.59	1.34. 7
21	67.22.53	1.30.12	20 0	30. 4. 6	1.34.35
12 0	65.52.41	1.30. 2	3	31.38.41	1.35. 0
3	64.22.39	1.29.52	6	33.13.41	1.35.25
6	62.52.47	1.29.42	9	34.49. 6	1.35.52
9	61.23. 5	1.29.31	12	36.24.58	1.36.17
12	59.53.34	1.29.22	15	38. 1.15	1.36.44
15	58.24.12	1.29.13	18	39.37.59	1.37. 9
18	56.54.59	1.29. 4	21	41.15. 8	1.37.35
21	55.25.55	1.28.55	21 0	42.52.43	1.38. 0
13 0	53.57. 0	1.28.46	3	44.30.43	1.38.27
3	52.28.14	1.28.39	6	46. 9.10	1.38.53
6	50.59.35	1.28.30	9	47.48. 3	1.39.20
9	49.31. 5	1.28.22	12	49.27.23	1.39.45
12	48. 2.43	1.28.16	15	51. 7. 8	1.40.11
15	46.34.27	1.28. 9	18	52.47.19	1.40.37
18	45. 6.18	1.28. 1	21	54.27.56	1.41. 3
21	43.38.17	1.27.55	22 0	56. 8.59	1.41.29
14 0	42.10.22	1.27.50	3	57.50.28	1.41.54
3	40.42.32	1.27.43	6	59.32.22	1.42.20
6	39.14.49	1.27.38	9	61.14.42	1.42.45
9	37.47.11	1.27.32	12	62.57.27	1.43.10
12	36.19.39	1.27.28	15	64.40.37	1.43.34
15	34.52.11	1.27.23	18	66.24.11	1.43.59
18	33.24.48	1.27.18	21	68. 8.10	1.44.23
21	31.57.30		23 0	69.52.33	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Janv. 23 <sup>o</sup> 0 <sup>a</sup>	69°52'33"	1°44'46"	Fév. 10 <sup>o</sup> 3 <sup>a</sup>	47°23'45"	1°27'37"
3	71.37.19	1.45.10	6	45.56.8	1.27.31
6	73.22.29	1.45.32	9	44.28.37	1.27.26
9	75.8.1	1.45.54	12	43.1.11	1.27.21
12	76.53.55	1.46.16	15	41.33.50	1.27.16
15	78.40.11	1.46.36	18	40.6.34	1.27.11
18	80.26.47	1.46.58	21	38.39.23	1.27.6
21	82.13.45	1.47.16	II 0	37.12.17	1.27.2
24 0	84.1.1	1.47.36	3	35.45.15	1.26.57
3	85.48.37	1.47.54	6	34.18.18	1.26.53
6	87.36.31	1.48.11	9	32.51.25	1.26.48
9	89.24.42	1.48.28	12	31.24.37	1.26.43
12	91.13.10	1.48.43	15	29.57.54	1.26.39
15	93.1.53	1.48.59	18	28.31.15	1.26.33
18	94.50.52	1.49.12	21	27.4.42	1.26.29
21	96.40.4	1.49.26	12 0	25.38.13	
25 0	98.29.30	1.49.38			
3	100.19.8	1.49.49	Fév. 16 0	22.8.10	1.30.24
6	102.8.57	1.49.59	3	23.38.34	1.30.47
9	103.58.56	1.50.8	6	25.9.21	1.31.12
12	105.49.4	1.50.16	9	26.40.33	1.31.35
15	107.39.20	1.50.23	12	28.12.8	1.31.59
18	109.29.43	1.50.29	15	29.44.7	1.32.22
21	111.20.12	1.50.34	18	31.16.29	1.32.45
26 0	113.10.46	1.50.38	21	32.49.14	1.33.8
3	115.1.24	1.50.40	17 0	34.22.22	1.33.32
6	116.52.4	1.50.42	3	35.55.54	1.33.55
9	118.42.46	1.50.43	6	37.29.49	1.34.20
12	120.33.29		9	39.4.9	1.34.43
			12	40.38.52	1.35.8
Fév. 9 12	54.43.15	1.28.6	15	42.14.0	1.35.33
15	53.15.9	1.28.0	18	43.49.33	1.35.58
18	51.47.9	1.27.54	21	45.25.31	1.36.24
21	50.19.15	1.27.48	18 0	47.1.55	1.36.49
10 0	48.51.27	1.27.42	3	48.38.44	1.37.14
5	47.23.45		6	50.15.58	



## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Fév. 18 <sup>e</sup> 6 <sup>h</sup>	50° 15' 58"	1° 37' 41"	Fév. 22 <sup>e</sup> 15 <sup>h</sup>	111° 33' 45"	1° 51' 35"
9	51.53.39	1.38. 7	18	113.25.20	1.51.47
12	53.31.46	1.38.33	21	115.17. 7	1.51.58
15	55.10.19	1.39. 1	23 0	117. 9. 5	
18	56.49.20	1.39.28			
21	58.28.48	1.39.55	Mars 15 <sup>e</sup> 12 <sup>h</sup>	19.38.39	1.29. 9
19 0	60. 8.43	1.40.22	15	21. 7.48	1.29.30
3	61.49. 5	1.40.50	18	22.37.18	1.29.50
6	63.29.55	1.41.17	21	24. 7. 8	1.30.10
9	65.11.12	1.41.45	16 0	25.37.18	1.30.29
12	66.52.57	1.42.12	3	27. 7.47	1.30.47
15	68.35. 9	1.42.41	6	28.38.34	1.31. 5
18	70.17.50	1.43. 7	9	30. 9.39	1.31.24
21	72. 0.57	1.43.35	12	31.41. 3	1.31.43
20 0	73.44.32	1.44. 3	15	33.12.46	1.32. 1
3	75.28.35	1.44.29	18	34.44.47	1.32.20
6	77.13. 4	1.44.56	21	36.17. 7	1.32.39
9	78.58. 0	1.45.23	17 0	37.49.46	1.32.59
12	80.43.23	1.45.48	3	39.22.45	1.33.18
15	82.29.11	1.46.15	6	40.56. 3	1.33.39
18	84.15.26	1.46.39	9	42.29.42	1.33.59
21	86. 2. 5	1.47. 5	12	44. 3.41	1.34.19
21 0	87.49.10	1.47.30	15	45.38. 0	1.34.41
3	89.36.40	1.47.53	18	47.12.41	1.35. 2
6	91.24.33	1.48.16	21	48.47.43	1.35.25
9	93.12.49	1.48.38	18 0	50.23. 8	1.35.46
12	95. 1.27	1.49. 0	3	51.58.54	1.36. 9
15	96.50.27	1.49.22	6	53.35. 3	1.36.32
18	98.39.49	1.49.41	9	55.11.35	1.36.56
21	100.29.30	1.50. 0	12	56.48.31	1.37.19
22 0	102.19.30	1.50.18	15	58.25.50	1.37.43
3	104. 9.48	1.50.36	18	60. 3.33	1.38. 8
6	106. 0.24	1.50.52	21	61.41.41	1.38.32
9	107.51.16	1.51. 8	19 0	63.20.13	1.38.57
12	109.42.24	1.51.21	3	64.59.10	1.39.22
15	111.33.45		6	66.38.32	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Mars. 19 <sup>6</sup>	66°38'32"	1°39'48"	Juin 23 <sup>9</sup>	115°52'37"	1°34'59"
9	68.18.20	1.40.13	12	114.17.38	1.34.40
12	69.58.33	1.40.40	15	112.42.58	1.34.23
15	71.39.13	1.41. 5	18	111. 8.35	1.34. 4
18	73.20.18	1.41.32	21	109.34.31	1.33.45
21	75. 1.50	1.41.58	24 0	108. 0.46	1.33.28
20 0	76.43.48	1.42.25	3	106.27.18	1.33.11
3	78.26.13	1.42.50	6	104.54. 7	1.32.52
6	80. 9. 3	1.43.17	9	103.21.15	1.32.36
9	81.52.20	1.43.44	12	101.48.39	1.32.19
12	83.36. 4	1.44. 9	15	100.16.20	1.32. 2
15	85.20.13	1.44.35	18	98.44.18	1.31.46
18	87. 4.48	1.45. 2	21	97.12.32	1.31.29
21	88.49.50	1.45.27	25 0	95.41. 3	1.31.15
21 0	90.35.17	1.45.53	3	94. 9.48	1.30.59
3	92.21.10	1.46.18	6	92.38.49	1.30.44
6	94. 7.28	1.46.43	9	91. 8. 5	1.30.29
9	95.54.11	1.47. 7	12	89.37.36	1.30.15
12	97.41.18	1.47.32	15	88. 7.21	1.30. 2
15	99.28.50	1.47.55	18	86.37.19	1.29.49
18	101.16.45	1.48.17	21	85. 7.30	1.29.36
21	103. 5. 2	1.48.41	26 0	83.37.54	1.29.24
22 0	104.53.43	1.49. 2	3	82. 8.30	1.29.12
3	106.42.45	1.49.23	6	80.39.18	1.29. 1
6	108.32. 8	1.49.43	9	79.10.17	1.28.50
9	110.21.51	1.50. 3	12	77.41.27	1.28.40
12	112.11.54	1.50.22	15	76.12.47	1.28.30
15	114. 2.16	1.50.39	18	74.44.17	1.28.21
18	115.52.55	1.50.56	21	73.15.56	1.28.13
21	117.43.51	1.51.13	27 0	71.47.43	1.28. 4
23 0	119.35. 4		3	70.19.39	1.27.56
			6	68.51.43	1.27.50
Juin. 23 0	120.39.27	1.35.55	9	67.23.53	1.27.43
3	119. 3.32	1.35.37	12	65.56.10	1.27.37
6	117.27.55	1.35.18	15	64.28.33	1.27.32
9	115.52.37		18	63. 1. 1	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.	T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.
Juin. 27 <sup>h</sup> 18 <sup>a</sup>	63° 1' 1"	1° 27' 27"	Juil. 21 <sup>h</sup> 9 <sup>a</sup>	113° 8' 44"	1° 33' 47"
21	61.33.34	1.27.23	12	111.34.57	1.33.33
28 0	60. 6.11	1.27.20	15	110. 1.24	1.33.19
3	58.38.51	1.27.17	18	108.28. 5	1.33. 4
6	57.11.34	1.27.14	21	106.55. 1	1.32.51
9	55.44.20	1.27.12	22 0	105.22.10	1.32.36
12	54.17. 8	1.27.12	3	103.49.34	1.32.22
15	52.49.56	1.27.10	6	102.17.12	1.32. 9
18	51.22.46	1.27.11	9	100.45. 3	1.31.55
21	49.55.35	1.27.11	12	99.13. 8	1.31.41
29 0	48.28.24	1.27.12	15	97.41.27	1.31.28
3	47. 1.12	1.27.14	18	96. 9.59	1.31.16
6	45.33.58	1.27.16	21	94.38.43	1.31. 2
9	44. 6.42	1.27.19	23 0	93. 7.41	1.30.50
12	42.39.23	1.27.23	3	91.36.51	1.30.37
15	41.12. 0	1.27.26	6	90. 6.14	1.30.25
18	39.44.34	1.27.31	9	88.35.49	1.30.14
21	38.17. 3	1.27.36	12	87. 5.35	1.30. 2
30 0	36.49.27	1.27.41	15	85.35.33	1.29.51
3	35.21.46	1.27.48	18	84. 5.42	1.29.40
6	33.53.58	1.27.54	21	82.36. 2	1.29.29
9	32.26. 4	1.28. 2	24 0	81. 6.33	1.29.19
12	30.58. 2	1.28. 9	3	79.37.14	1.29. 9
15	29.29.53	1.28.17	6	78. 8. 5	1.29. 0
18	28. 1.36	1.28.25	9	76.39. 5	1.28.51
21	26.33.11	1.28.34	12	75.10.14	1.28.42
Juil. 1 0	25. 4.37		15	73.41.32	1.28.34
			18	72.12.58	1.28.26
Juil. 20 12	124.11.58	1.35.28	21	70.44.32	1.28.18
15	122.36.30	1.35.14	25 0	69.16.14	1.28.11
18	121. 1.16	1.34.59	3	67.48. 3	1.28. 5
21	119.26.17	1.34.45	6	66.19.58	1.27.59
21 0	117.51.32	1.34.30	9	64.51.59	1.27.54
3	116.17. 2	1.34.16	12	63.24. 5	1.27.48
6	114.42.46	1.34. 2	15	61.56.17	1.27.44
9	113. 8.44		18	60.28.33	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Jul. 25 <sup>h</sup> 18 <sup>a</sup>	60° 28' 33"	1° 27' 40"	AOût. 2 <sup>j</sup> 9 <sup>h</sup>	32° 24' 19"	1° 40' 7"
21	59. 0.53	1.27.35	12	34. 4.26	1.40.30
26 0	57.33.18	1.27.33	15	35.44.56	1.40.52
3	56. 5.45	1.27.30	18	37.25.48	1.41.15
6	54.38.15	1.27.29	21	39. 7. 3	1.41.37
9	53.10.46	1.27.27	3 0	40.48.40	1.41.59
12	51.43.19	1.27.26	3	42.30.39	1.42.21
15	50.15.53	1.27.26	6	44.13. 0	1.42.42
18	48.48.27	1.27.26	9	45.55.42	1.43. 3
21	47.21. 1	1.27.26	12	47.38.45	
27 0	45.53.35	1.27.29			
3	44.26. 6	1.27.29	AOût. 17 12	119.36. 4	1.33.33
6	42.58.37	1.27.32	15	118. 2.31	1.33.21
9	41.31. 5	1.27.35	18	116.29.10	1.33.11
12	40. 3.30	1.27.39	21	114.55.59	1.33. 0
15	38.35.51	1.27.43	18 0	113.22.59	1.32.49
18	37. 8. 8	1.27.48	3	111.50.10	1.32.38
21	35.40.20	1.27.53	6	110.17.32	1.32.28
28 0	34.12.27	1.27.59	9	108.45. 4	1.32.18
3	32.44.28	1.28. 5	12	107.12.46	1.32. 6
6	31.16.23	1.28.13	15	105.40.40	1.31.57
9	29.48.10	1.28.21	18	104. 8.43	1.31.46
12	28.19.49	1.28.29	21	102.36.57	1.31.36
15	26.51.20	1.28.37	19 0	101. 5.21	1.31.25
18	25.22.43	1.28.46	3	99.33.56	1.31.16
21	23.53.57	1.28.56	6	98. 2.40	1.31. 6
29 0	22.25. 1		9	96.31.34	1.30.56
			12	95. 0.38	1.30.46
AOût. 1 12	20.54.15	1.37.26	15	93.29.52	1.30.37
15	22.31.41	1.37.48	18	91.59.15	1.30.28
18	24. 9.29	1.38.12	21	90.28.47	1.30.18
21	25.47.41	1.38.35	20 0	88.58.29	1.30. 9
2 0	27.26.16	1.38.58	3	87.28.20	1.30. 0
3	29. 5.14	1.39.21	6	85.58.20	1.29.52
6	30.44.35	1.39.44	9	84.28.28	1.29.44
9	32.24.19		12	82.58.44	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.	T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.
Août. 20 <sup>h</sup> 12 <sup>a</sup>	82°58'44"	1°29'55"	Août. 24 <sup>h</sup> 21 <sup>a</sup>	31°29'49"	1°28'13"
15	81.29.9	1.29.27	25 0	30. 1.36	1.28.19
18	79.59.42	1.29.19	3	28.33.17	1.28.25
21	78.30.23	1.29.12	6	27. 4.52	1.28.32
21 0	77. 1.11	1.29. 4	9	25.36.20	1.28.39
3	75.32. 7	1.28.57	12	24. 7.41	
6	74. 3.10	1.28.50			
9	72.34.20	1.28.44	Août. 29 12	25.12. 1	1.37.56
12	71. 5.36	1.28.37	15	26.49.57	1.38.21
15	69.36.59	1.28.31	18	28.28.18	1.38.46
18	68. 8.28	1.28.26	21	30. 7. 4	1.39.12
21	66.49. 2	1.28.20	30 0	31.46.16	1.39.37
22 0	65.11.42	1.28.15	3	33.25.53	1.40. 2
3	63.43.27	1.28.11	6	35. 5.55	1.40.29
6	62.15.16	1.28. 6	9	36.46.24	1.40.55
9	60.47.10	1.28. 3	12	38.27.19	1.41.21
12	59.19. 7	1.27.59	15	40. 8.40	1.41.46
15	57.51. 8	1.27.55	18	41.50.26	1.42.13
18	56.23.13	1.27.53	21	43.32.39	1.42.40
21	54.55.20	1.27.50	31 0	45.15.19	1.43. 5
23 0	53.27.30	1.27.48	3	46.58.24	1.43.31
3	51.59.42	1.27.46	6	48.41.55	1.43.57
6	50.31.56	1.27.46	9	50.25.52	1.44.22
9	49. 4.10	1.27.44	12	52.10.14	1.44.48
12	47.36.26	1.27.45	15	53.55. 2	1.45.13
15	46. 8.41	1.27.45	18	55.40.15	1.45.37
18	44.40.56	1.27.45	21	57.25.52	1.46. 2
21	43.13.11	1.27.46	Sept. 1 0	59.11.54	1.46.26
24 0	41.45.25	1.27.48	3	60.58.20	1.46.49
3	40.17.37	1.27.50	6	62.45. 9	1.47.12
6	38.49.47	1.27.52	9	64.32.21	1.47.34
9	37.21.55	1.27.55	12	66.19.55	1.47.56
12	35.54. 0	1.28. 0	15	68. 7.51	1.48.17
15	34.26. 0	1.28. 3	18	69.56. 8	1.48.38
18	32.57.57	1.28. 8	21	71.44.46	1.48.58
21	31.29.49		2 0	73.33.44	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Sept. 14 <sup>j</sup> 0 <sup>h</sup>	119° 2' 25"	1° 32' 44"	Sept. 18 <sup>j</sup> 9 <sup>h</sup>	66° 15' 21"	1° 28' 47"
3	117.29.41	1.32.33	12	64.46.34	1.28.43
6	115.57. 8	1.32.24	15	63.17.51	1.28.40
9	114.24.44	1.32.14	18	61.49.11	1.28.37
12	112.52.30	1.32. 4	21	60.20.34	1.28.35
15	111.20.26	1.31.54	19 0	58.51.59	1.28.31
18	109.48.32	1.31.46	3	57.23.28	1.28.30
21	108.16.46	1.31.37	6	55.54.58	1.28.27
15 0	106.45. 9	1.31.29	9	54.26.31	1.28.26
3	105.13.40	1.31.20	12	52.58. 5	1.28.25
6	103.42.20	1.31.12	15	51.29.40	1.28.24
9	102.11. 8	1.31. 4	18	50. 1.16	1.28.22
12	100.40. 4	1.30.56	21	48.32.54	1.28.22
15	99. 9. 8	1.30.49	20 0	47. 4.32	1.28.21
18	97.38.19	1.30.41	3	45.36.11	1.28.22
21	96. 7.38	1.30.34	6	44. 7.49	1.28.22
16 0	94.37. 4	1.30.27	9	42.39.27	1.28.22
3	93. 6.37	1.30.20	12	41.11. 5	1.28.23
6	91.36.17	1.30.13	15	39.42.42	1.28.25
9	90. 6. 4	1.30. 7	18	38.14.17	1.28.26
12	88.35.57	1.30. 0	21	36.45.51	1.28.28
15	87. 5.57	1.29.54	21 0	35.17.23	1.28.30
18	85.36. 3	1.29.48	3	33.48.53	1.28.33
21	84. 6.15	1.29.42	6	32.20.20	1.28.36
17 0	82.36.33	1.29.37	9	30.51.44	1.28.38
3	81. 6.56	1.29.31	12	29.23. 6	1.28.43
6	79.37.25	1.29.26	15	27.54.23	1.28.47
9	78. 7.59	1.29.20	18	26.25.36	1.28.52
12	76.38.39	1.29.16	21	24.56.44	1.28.57
15	75. 9.23	1.29.12	22 0	23.27.47	
18	73.40.11	1.29. 6			
21	72.11. 5	1.29. 2	Sept. 26 0	25.30.46	1.36.19
18 0	70.42. 3	1.28.58	3	27. 7. 5	1.36.41
3	69.13. 5	1.28.54	6	28.43.46	1.37. 4
6	67.44.11	1.28.50	9	30.20.50	1.37.27
9	66.15.21		12	31.58.17	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Sept 26 <sup>12</sup>	31°58' 17"	1°37' 50"	Sept.30 <sup>21</sup>	93°18' 22"	1°52' 21"
15	33.36. 7	1.38.15	Oct. 1 0	95.10.43	1.52.37
18	35.14.22	1.38.38	3	97. 3.20	1.52.54
21	36.53. 0	1.39. 4	6	98.56.14	1.53. 9
27 0	38.32. 4	1.39.30	9	100.49.23	1.53.23
3	40.11.34	1.39.54	12	102.42.46	
6	41.51.28	1.40.19	Oct. 11 0	122.17. 4	1.33.50
9	43.31.47	1.40.46	3	120.43.14	1.33.36
12	45.12.33	1.41.11	6	119. 9.38	1.33.21
15	46.53.44	1.41.38	9	117.36.17	1.33. 8
18	48.35.22	1.42. 5	12	116. 3. 9	1.32.54
21	50.17.27	1.42.32	15	114.30.15	1.32.42
28 0	51.59.59	1.42.59	18	112.57.33	1.32.30
3	53.42.58	1.43.26	21	111.25. 3	1.32.18
6	55.26.24	1.43.53	12 0	109.52.45	1.32. 7
9	57.10.17	1.44.20	3	108.20.38	1.31.56
12	58.54.37	1.44.47	6	106.48.42	1.31.45
15	60.39.24	1.45.14	9	105.16.57	1.31.35
18	62.24.38	1.45.42	12	103.45.22	1.31.26
21	64.10.20	1.46. 9	15	102.13.56	1.31.16
29 0	65.56.29	1.46.35	18	100.42.40	1.31. 8
3	67.43. 4	1.47. 2	21	99.11.32	1.30.59
6	69.30. 6	1.47.28	13 0	97.40.33	1.30.51
9	71.17.34	1.47.54	3	96. 9.42	1.30.44
12	73. 5.28	1.48.19	6	94.38.58	1.30.36
15	74.53.47	1.48.44	9	93. 8.22	1.30.29
18	76.42.31	1.49. 9	12	91.37.53	1.30.22
21	78.31.40	1.49.33	15	90. 7.31	1.30.16
30 0	80.21.13	1.49.56	18	88.37.15	1.30.11
3	82.11. 9	1.50.19	21	87. 7. 4	1.30. 4
6	84. 1.28	1.50.41	14 0	85.37. 0	1.29.59
9	85.52. 9	1.51. 3	3	84. 7. 1	1.29.54
12	87.43.12	1.51.24	6	82.37. 7	1.29.49
15	89.34.36	1.51.43	9	81. 7.18	1.29.45
18	91.26.19	1.52. 3	12	79.37.33	
21	93.18.22				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Oct. 14 <sup>h</sup> 12 <sup>a</sup>	79°37'33"	1°29'41"	Oct. 18 <sup>h</sup> 21 <sup>a</sup>	27°30'45"	1°29'42"
15	78. 7.52	1.29.37	19 0	26. 1. 3	1.29.46
18	76.38.15	1.29.34	3	24.31.17	1.29.51
21	75. 8.41	1.29.30	6	23. 1.26	1.29.55
15 0	73.39.11	1.29.27	9	21.31.31	1.29.59
3	72. 9.44	1.29.25	12	20. 1.32	
6	70.40.19	1.29.22			
9	69.10.57	1.29.20	Oct. 23 0	22.49.19	1.34.29
12	67.41.37	1.29.17	3	24.23.48	1.34.43
15	66.12.20	1.29.16	6	25.58.31	1.34.59
18	64.43. 4	1.29.15	9	27.33.30	1.35.15
21	63.13.49	1.29.13	12	29. 8.45	1.35.31
16 0	61.44.36	1.29.12	15	30.44.16	1.35.48
3	60.15.24	1.29.11	18	32.20. 4	1.36. 4
6	58.46.13	1.29.11	21	33.56. 8	1.36.23
9	57.17. 2	1.29.10	24 0	35.32.31	1.36.41
12	55.47.52	1.29.10	3	37. 9.12	1.36.59
15	54.18.42	1.29. 9	6	38.46.11	1.37.18
18	52.49.33	1.29.10	9	40.23.29	1.37.38
21	51.20.23	1.29.10	12	42. 1. 7	1.37.57
17 0	49.51.13	1.29.11	15	43.39. 4	1.38.18
3	48.22. 2	1.29.11	18	45.17.22	1.38.38
6	46.52.51	1.29.13	21	46.56. 0	1.39. 0
9	45.23.38	1.29.13	25 0	48.35. 0	1.39.20
12	43.54.25	1.29.15	3	50.14.20	1.39.43
15	42.25.10	1.29.16	6	51.54. 3	1.40. 4
18	40.55.54	1.29.18	9	53.34. 7	1.40.27
21	39.26.36	1.29.20	12	55.14.34	1.40.50
18 0	37.57.16	1.29.23	15	56.55.24	1.41.12
3	36.27.53	1.29.24	18	58.36.36	1.41.36
6	34.58.29	1.29.27	21	60.18.12	1.42. 0
9	33.29. 2	1.29.30	26 0	62. 0.12	1.42.23
12	31.59.32	1.29.32	3	63.42.35	1.42.48
15	30.30. 0	1.29.36	6	65.25.23	1.43.12
18	29. 0.24	1.29.39	9	67. 8.35	1.43.36
21	27.30.45		12	68.52.11	



## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Oct. 26 <sup>h</sup> 12 <sup>a</sup>	68°52' 11"	1°44' 1"	Nov. 8 <sup>h</sup> 3 <sup>a</sup>	109°31' 36"	1°34' 6"
15	70.36.12	1.44.26	6	107.57.30	1.33.49
18	72.20.38	1.44.50	9	106.23.41	1.33.33
21	74. 5.28	1.45.16	12	104.50. 8	1.33.17
27 0	75.50.44	1.45.40	15	103.16.51	1.33. 2
3	77.36.24	1.46. 6	18	101.43.49	1.32.47
6	79.22.30	1.46.30	21	100.11. 2	1.32.34
9	81. 9. 0	1.46.55	9 0	98.38.28	1.32.20
12	82.55.55	1.47.21	3	97. 6. 8	1.32. 7
15	84.43.16	1.47.45	6	95.34. 1	1.31.55
18	86.31. 1	1.48. 9	9	94. 2. 6	1.31.43
21	88.19.10	1.48.33	12	92.30.23	1.31.32
28 0	90. 7.43	1.48.58	15	90.58.51	1.31.22
3	91.56.41	1.49.21	18	89.27.29	1.31.11
6	93.46. 2	1.49.44	21	87.56.18	1.31. 2
9	95.35.46	1.50. 6	10 0	86.25.16	1.30.53
12	97.25.52	1.50.29	3	84.54.23	1.30.45
15	99.16.21	1.50.50	6	83.23.38	1.30.36
18	101. 7.11	1.51.12	9	81.53. 2	1.30.29
21	102.58.23	1.51.32	12	80.22.33	1.30.23
29 0	104.49.55	1.51.51	15	78.52.10	1.30.16
3	106.41.46	1.52.12	18	77.21.54	1.30.10
6	108.33.58	1.52.29	21	75.51.44	1.30. 4
9	110.26.27	1.52.48	11 0	74.21.40	1.29.59
12	112.19.15	1.53. 4	3	72.51.41	1.29.55
15	114.12.19	1.53.19	6	71.21.46	1.29.51
18	116. 5.38	1.53.35	9	69.51.55	1.29.47
21	117.59.13	1.53.49	12	68.22. 8	1.29.44
30 0	119.53. 2		15	66.52.24	1.29.41
			18	65.22.43	1.29.39
			21	63.53. 4	1.29.37
Nov. 7 12	117.26.35	1.35.37	12 0	62.23.27	1.29.35
15	115.50.58	1.35.19	3	60.53.52	1.29.35
18	114.15.39	1.34.59	6	59.24.17	1.29.33
21	112.40.40	1.34.41	9	57.54.14	1.29.34
8 0	111. 5.59	1.34.23			
3	109.31.36		12	56.25.10	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Nov. 12 <sup>h</sup> 12 <sup>a</sup>	56° 25' 10"	1° 29' 33"	Nov. 20 <sup>h</sup> 3 <sup>a</sup>	37° 7' 38"	1° 36' 25"
15	54.55.37	1.29.33	6	38.44.3	1.36.37
18	53.26.4	1.29.34	9	40.20.40	1.36.50
21	51.56.30	1.29.36	12	41.57.30	1.37.2
13 0	52.26.54	1.29.36	15	43.34.32	1.37.15
3	48.57.18	1.29.38	18	45.11.47	1.37.29
6	47.27.40	1.29.40	21	46.49.16	1.37.42
9	45.58.0	1.29.43	21 0	48.26.58	1.37.56
12	44.28.17	1.29.44	3	50.4.54	1.38.10
15	42.58.33	1.29.48	6	51.43.4	1.38.24
18	41.28.45	1.29.51	9	53.21.28	1.38.39
21	39.58.54	1.29.54	12	55.0.7	1.38.54
14 0	38.29.0	1.29.57	15	56.39.1	1.39.9
3	36.59.3	1.30.2	18	58.18.10	1.39.25
6	35.29.1	1.30.5	21	59.57.35	1.39.40
9	33.58.56	1.30.10	22 0	61.37.15	1.39.56
12	32.28.46	1.30.14	3	63.17.11	1.40.12
15	30.58.32	1.30.18	6	64.57.23	1.40.28
18	29.28.14	1.30.24	9	66.37.51	1.40.45
21	27.57.50	1.30.29	12	68.18.56	1.41.2
15 0	26.27.21	1.30.34	15	69.59.38	1.41.19
3	24.56.47	1.30.39	18	71.40.57	1.41.36
6	23.26.8	1.30.45	21	73.22.33	1.41.55
9	21.55.23	1.30.51	23 0	75.4.28	1.42.11
12	20.24.32		3	76.46.39	1.42.30
			6	78.29.9	1.42.48
			9	80.11.57	1.43.7
Nov. 19 0	22.48.35	1.34.43	12	81.55.4	1.43.24
3	24.23.18	1.34.54	15	83.38.28	1.43.44
6	25.58.12	1.35.5	18	85.22.12	1.44.3
9	27.33.17	1.35.15	21	87.6.15	1.44.21
12	29.8.32	1.35.27	24 0	88.50.36	1.44.40
15	30.43.59	1.35.37	3	90.35.16	1.45.0
18	32.19.36	1.35.49	6	92.20.16	1.45.19
21	33.55.25	1.36.1	9	94.5.35	1.45.38
20 0	35.31.26	1.36.12	12	95.51.13	
3	37.7.38				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Nov. 24 <sup>h</sup> 12 <sup>a</sup>	95° 51' 13"		Déc. 7 <sup>h</sup> 3 <sup>a</sup>	85° 1' 36"	1° 32' 31"
15	97.37.10	1° 45' 57"	6	83.29. 5	1.32.17
18	99.23.26	1.46.16	9	81.56.48	1.32. 3
21	101.10. 1	1.46.35	12	80.24.45	1.31.50
25 0	102.56.56	1.46.55	15	78.52.55	1.31.38
3	104.44. 9	1.47.13	18	77.21.17	1.31.26
6	106.31.41	1.47.32	21	75.49.51	1.31.15
9	108.19.33	1.47.52	8 0	74.18.36	1.31. 4
12	110. 7.42	1.48. 9	3	72.47.32	1.30.54
15	111.56.10	1.48.28	6	71.16.38	1.30.45
18	113.44.57	1.48.47	9	69.45.53	1.30.36
21	115.34. 1	1.49. 4	12	68.15.17	1.30.28
26 0	117.23.24	1.49.23	15	66.44.49	1.30.21
			18	65.14.28	1.30.13
Déc. 4 12	118.35.24	1.39.32	21	63.44.15	1.30. 7
15	116.55.52	1.39. 8	9 0	62.14. 8	1.30. 1
18	115.16.44	1.38.43	3	60.44. 7	1.29.57
21	113.38. 1	1.38.20	6	59.14.10	1.29.51
5 0	111.59.41	1.37.57	9	57.44.19	1.29.48
3	110.21.44	1.37.34	12	56.14.31	1.29.43
6	108.44.10	1.37.11	15	54.44.48	1.29.41
9	107. 6.59	1.36.48	18	53.15. 7	1.29.39
12	105.30.11	1.36.28	21	51.45.28	1.29.37
15	103.53.43	1.36. 5	10 0	50.15.51	1.29.36
18	102.17.38	1.35.45	3	48.46.15	1.29.35
21	100.41.53	1.35.24	6	47.16.40	1.29.34
6 0	99. 6.29	1.35. 5	9	45.47. 6	1.29.35
3	97.31.24	1.34.45	12	44.17.31	1.29.36
6	95.56.39	1.34.26	15	42.47.55	1.29.37
9	94.22.13	1.34. 9	18	41.18.18	1.29.38
12	92.48. 4	1.33.50	21	39.48.40	1.29.41
15	91.14.14	1.33.34	11 0	38.18.59	1.29.44
18	89.40.40	1.33.17	3	36.49.15	1.29.46
21	88. 7.23	1.33. 1	6	35.19.29	1.29.50
7 0	86.34.22	1.32.46	9	33.49.39	1.29.54
3	85. 1.36		12	32.19.45	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A JUPITER.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Déc. 11 <sup>1</sup> 12 <sup>h</sup>	32° 19' 45"	1° 29' 58"	Déc. 19 <sup>1</sup> 3 <sup>h</sup>	63° 52' 25"	1° 40' 17"
15	30.49.47	1.30. 4	6	65.32.42	1.40.27
18	29.19.43	1.30. 8	9	67.13. 9	1.40.38
21	27.49.35	1.30.15	12	68.53.47	1.40.49
12 0	26.19.20	1.30.20	15	70.34.36	1.41. 0
3	24.49. 0	1.30.26	18	72.15.36	1.41.10
6	23.18.34	1.30.34	21	73.56.46	1.41.22
9	21.48. 0	1.30.40	20 0	75.38. 8	1.41.32
12	20.17.20		3	77.19.40	1.41.43
			6	79. 1.23	1.41.54
Déc. 16 0	23. 5.52	1.35.35	9	80.43.17	1.42. 5
3	24.41.27	1.35.46	12	82.25.22	1.42.16
6	26.17.13	1.35.59	15	84. 7.38	1.42.26
9	27.53.12	1.36. 9	18	85.50. 4	1.42.38
12	29.29.21	1.36.22	21	87.32.42	1.42.48
15	31. 5.43	1.36.33	21 0	89.15.30	1.43. 0
18	32.42.16	1.36.44	3	90.58.30	1.43.10
21	34.19. 0	1.36.56	6	92.41.40	1.43.21
17 0	35.55.56	1.37. 7	9	94.25. 1	1.43.32
3	37.33. 3	1.37.19	12	96. 8.33	1.43.44
6	39.10.22	1.37.30	15	97.52.17	1.43.54
9	40.47.52	1.37.42	18	99.36.11	1.44. 5
12	42.25.34	1.37.52	21	101.20.16	1.44.17
15	44. 3.26	1.38. 4	22 0	103. 4.33	1.44.27
18	45.41.30	1.38.15	3	104.49. 0	1.44.38
21	47.19.45	1.38.26	6	106.33.38	1.44.50
18 0	48.58.11	1.38.38	9	108.18.28	1.45. 0
3	50.36.49	1.38.49	12	110. 3.28	1.45.11
6	52.15.38	1.38.59	15	111.48.39	1.45.23
9	53.54.37	1.39.11	18	113.34. 2	1.45.33
12	55.33.48	1.39.22	21	115.19.35	1.45.44
15	57.13.10	1.39.32	23 0	117. 5.19	
18	58.52.42	1.39.44			
21	60.32.26	1.39.54			
19 0	62.12.20	1.40. 5			
3	63.52.25				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Janv. 3/12 <sup>h</sup>	19°54'58"	1°42'20"	Janv. 7/21 <sup>h</sup>	78°18'59"	1°57'2"
15	21.37.18	1.42.18	8 0	79.56. 1	
18	23.19.36	1.42.14			
21	25. 1.50	1.42.11	Janv. 21 0	120.38.54	1.39. 5
4 0	26.44. 1	1.42. 5	3	118.59.49	1.39.31
3	28.26. 6	1.41.59	6	117.20.18	1.39.56
6	30. 8. 5	1.41.52	9	115.40.22	1.40.22
9	31.49.57	1.41.44	12	114. 0. 0	1.40.47
12	33.31.41	1.41.37	15	112.19.13	1.41.12
15	35.13.18	1.41.29	18	110.38. 1	1.41.38
18	36.54.47	1.41.20	21	108.56.23	1.42. 4
21	38.36. 7	1.41.11	22 0	107.14.19	1.42.29
5 0	40.17.18	1.41. 2	3	105.31.50	1.42.54
3	41.58.20	1.40.54	6	103.48.56	1.43.20
6	43.39.14	1.40.43	9	102. 5.36	1.43.44
9	45.19.57	1.40.35	12	100.21.52	1.44.10
12	47. 0.32	1.40.25	15	98.37.42	1.44.34
15	48.40.57	1.40.15	18	96.53. 8	1.44.58
18	50.21.12	1.40. 6	21	95. 8.10	1.45.22
21	52. 1.18	1.39.55	23 0	93.22.48	1.45.46
6 0	53.41.13	1.39.46	3	91.37. 2	1.46. 9
3	55.20.59	1.39.35	6	89.50.53	1.46.31
6	57. 0.34	1.39.25	9	88. 4.22	1.46.54
9	58.39.59	1.39.15	12	86.17.28	1.47.15
12	60.19.14	1.39. 4	15	84.30.13	1.47.37
15	61.58.18	1.38.53	18	82.42.36	1.47.56
18	63.37.11	1.38.43	21	80.54.40	1.48.17
21	65.15.54	1.38.32	24 0	79. 6.23	1.48.35
7 0	66.54.26	1.38.21	3	77.17.48	1.48.54
3	68.32.47	1.38.10	6	75.28.54	1.49.11
6	70.10.57	1.37.59	9	73.39.43	1.49.28
9	71.48.56	1.37.48	12	71.50.15	1.49.44
12	73.26.44	1.37.36	15	70. 0.31	1.49.59
15	75. 4.20	1.37.25	18	68.10.32	1.50.13
18	76.41.45	1.37.14	21	66.20.19	1.50.26
21	78.18.59		25 0	64.29.53	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.	T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.
Janv. 25 0 <sup>a</sup>	64° 29' 53"	1° 50' 38"	Fév. 1 3 <sup>a</sup>	38° 58' 27"	1° 41' 35"
3	62.39.15	1.50.50	6	40.40. 2	1.41.19
6	60.48.25	1.51. 0	9	42.21.21	1.41. 2
9	58.57.25	1.51. 9	12	44. 2.23	1.40.47
12	57. 6.16	1.51.18	15	45.43.10	1.40.31
15	55.14.58	1.51.25	18	47.23.41	1.40.16
18	53.23.33	1.51.30	21	49. 3.57	1.40. 0
21	51.32. 3	1.51.35	2 0	50.43.57	1.39.44
26 0	49.40.28	1.51.39	3	52.23.41	1.39.29
3	47.48.49	1.51.42	6	54. 3.10	1.39.14
6	45.57. 7	1.51.43	9	55.42.24	1.39. 0
9	44. 5.24	1.51.44	12	57.21.24	1.38.44
12	42.13.40	1.51.43	15	59. 0. 8	1.38.31
15	40.21.57	1.51.41	18	60.38.39	1.38.16
18	38.30.16	1.51.39	21	62.16.55	1.38. 2
21	36.38.37	1.51.34	3 0	63.54.57	1.37.48
27 0	34.47. 3	1.51.29	3	65.32.45	1.37.35
3	32.55.34	1.51.21	6	67.10.20	1.37.21
6	31. 4.13	1.51.14	9	68.47.41	1.37. 9
9	29.12.59	1.51. 4	12	70.24.50	1.36.55
12	27.21.55	1.50.52	15	72. 1.45	1.36.42
15	25.31. 3	1.50.39	18	73.38.27	1.36.30
18	23.40.24	1.50.24	21	75.14.57	1.36.18
21	21.50. 0	1.50. 8	4 0	76.51.15	1.36. 5
28 0	19.59.52		3	78.27.20	1.35.54
			6	80. 3.14	1.35.42
Janv. 31 0	23.32.34	1.43.51	9	81.38.56	1.35.30
3	25.16.25	1.43.38	12	83.14.26	1.35.19
6	27. 0. 3	1.43.24	15	84.49.45	1.35. 7
9	28.43.27	1.43. 9	18	86.24.52	1.34.56
12	30.26.36	1.42.54	21	87.59.48	1.34.46
15	32. 9.30	1.42.38	5 0	89.34.34	1.34.34
18	33.52. 8	1.42.23	3	91. 9. 8	1.34.24
21	35.34.31	1.42. 6	6	92.43.32	1.34.14
Fév. 1 0	37.16.37	1.41.50	9	94.17.46	1.34. 4
3	38.58.27		12	95.51.50	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.	T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.
Fév. 5 <sup>j</sup> 12 <sup>h</sup>	95°51'50"	1°33'53"	Fév. 20 <sup>j</sup> 3 <sup>h</sup>	82°54'25"	1°46'18"
15	97.25.43	1.33.43	6	81. 8. 7	1.46.44
18	98.59.26	1.33.34	9	79.21.23	1.47.10
21	100.33. 0	1.33.24	12	77.34.13	1.47.37
6 0	102. 6.24	1.33.14	15	75.46.36	1.48. 2
3	103.39.38	1.33. 5	18	73.58.34	1.48.28
6	105.12.43	1.32.56	21	72.10. 6	1.48.53
9	106.45.39	1.32.47	21 0	70.21.13	1.49.17
12	108.18.26	1.32.37	3	68.31.56	1.49.41
15	109.51. 3	1.32.29	6	66.42.15	1.50. 4
18	111.23.32	1.32.19	9	64.52.11	1.50.27
21	112.55.51	1.32.11	12	63. 1.44	1.50.48
7 0	114.28. 2		15	61.10.56	1.51. 9
			18	59.19.47	1.51.29
			21	57.28.18	1.51.48
Fév. 17 12	118.22.45	1.37. 4	22 0	55.36.30	1.52. 7
15	116.45.41	1.37.27	3	53.44.23	1.52.23
18	115. 8.14	1.37.52	6	51.52. 0	1.52.40
21	113.30.22	1.38.16	9	49.59.20	1.52.56
18 0	111.52. 6	1.38.42	12	48. 6.24	1.53. 9
3	110.13.24	1.39. 6	15	46.13.15	1.53.22
6	108.34.18	1.39.32	18	44.19.53	1.53.34
9	106.54.46	1.39.58	21	42.26.19	1.53.44
12	105.14.48	1.40.23	23 0	40.32.35	1.53.53
15	103.34.25	1.40.51	3	38.38.42	1.54. 1
18	101.53.34	1.41.17	6	36.44.41	1.54. 7
21	100.12.17	1.41.44	9	34.50.34	1.54.12
19 0	98.30.33	1.42.12	12	32.56.22	1.54.15
3	96.48.21	1.42.39	15	31. 2. 7	1.54.16
6	95. 5.42	1.43. 6	18	29. 7.51	1.54.16
9	93.22.36	1.43.33	21	27.13.35	1.54.15
12	91.39. 3	1.44. 1	24 0	25.19.20	
15	89.55. 2	1.44.28			
18	88.10.34	1.44.56	Fév. 27 12	27.20.12	1.47.33
21	86.25.38	1.45.23	15	29. 7.45	1.47.12
20 0	84.40.15	1.45.50	18	30.54.57	
3	82.54.25				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris	Distances.	Diff.
Fév. 27 <sup>18<sup>h</sup></sup>	30°54'57"	1°46'50"	Mars. 4 <sup>3<sup>h</sup></sup>	89°34'58"	1°34'47"
21	32.41.47	1.46.28	6	91. 9.25	1.34.32
28 0	34.28.15	1.46. 5	9	92.43.57	1.34.18
3	36.14.20	1.45.42	12	94.18.15	1.34. 4
6	38. 0. 2	1.45.20	15	95.52.19	1.33.50
9	39.45.22	1.44.55	18	97.26. 9	1.33.38
12	41.30.17	1.44 33	21	98.59.47	1.33.24
15	43.14.50	1.44. 9	5 0	100.33.11	1.33.13
18	44.58.59	1.43.45	3	102. 6.24	1.33. 0
21	46.42.44	1.43.22	6	103.39.24	1.32.49
Mars. 1 0	48.26. 6	1.42.59	9	105.12.13	1.32.38
3	50. 9. 5	1.42.35	12	106.44.51	1.32.27
6	51.51.40	1.42.13	15	108.17.18	1.32.17
9	53.33.53	1.41.49	18	109.49.35	1.32. 7
12	55.15.42	1.41.27	21	111.21.42	1.31.57
15	56.57. 9	1.41. 4	6 0	112.53.39	1.31.47
18	58.38.13	1.40.43	3	114.25.26	1.31.38
21	60.18.56	1.40.20	6	115.57. 4	1.31.30
2 0	61.59.16	1.39.59	9	117.28.34	1.31.21
3	63.39.15	1.39.37	12	118.59.55	
6	65.18.52	1.39.16	Mars. 16 12	120.29.21	1.34.15
9	66.58. 8	1.38.56	15	118.55. 6	1.34.31
12	68.37. 4	1.38.34	18	117.20.35	1.34.49
15	70.15.38	1.38.16	21	115.45.46	1.35. 6
18	71.53.54	1.37.55	17 0	114.10.40	1.35.25
21	73.31.49	1.37.36	3	112.35.15	1.35.42
3 0	75. 9.25	1.37.18	6	110.59.33	1.36. 2
3	76.46.43	1.36.59	9	109.23.31	1.36.21
6	78.23.42	1.36.42	12	107.47.10	1.36.42
9	80. 0.24	1.36.23	15	106.10.28	1.37. 1
12	81.36.47	1.36. 7	18	104.33.27	1.37.23
15	83.12.54	1.35.50	21	102.56. 4	1.37.43
18	84.48.44	1.35.34	18 0	101.18.21	1.38. 6
21	86.24.18	1.35.18	3	99.40.15	1.38.28
4 0	87.59.36	1.35. 2	6	98. 1.47	
3	89.34.38				



DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Mars. 18 <sup>h</sup> 6 <sup>a</sup>	98° 1' 47"	1° 38' 50"	Mars. 22 <sup>h</sup> 15 <sup>a</sup>	36° 16' 19"	1° 52' 46"
9	96.22.57	1.39.13	18	34.23.33	1.53. 3
12	94.43.44	1.39.37	21	32.30.30	1.53.17
15	93. 4. 7	1.40. 0	23 0	30.37.13	1.53.30
18	91.24. 7	1.40.25	3	28.43.43	1.53.40
21	89.43.42	1.40.48	6	26.50. 3	1.53.51
19 0	88. 2.54	1.41.14	9	24.56.12	1.53.58
3	86.21.40	1.41.38	12	23. 2.14	
6	84 40. 2	1.42. 4			
9	82.57.58	1.42.29	Mars. 26 <sup>h</sup> 12	23. 5.43	1.52.18
12	81.15.29	1.42.54	15	24.58. 1	1.52. 3
15	79.32.35	1.43.21	18	26.50. 4	1.51.47
18	77.49.14	1.43.47	21	28.41.51	1.51.28
21	76. 5.27	1.44.13	27 0	30.33.19	1.51.10
20 0	74.21.14	1.44.39	3	32.24.29	1.50.49
3	72.36.35	1.45. 6	6	34.15.18	1.50.28
6	70.51.29	1.45.32	9	36. 5.46	1.50. 7
9	69. 5.57	1.45.57	12	37.55.53	1.49.43
12	67.20. 0	1.46.24	15	39.45.36	1.49.20
15	65.33.36	1.46.50	18	41.34.56	1.48.56
18	63.46.46	1.47.15	21	43.23.52	1.48.30
21	61.59.31	1.47.41	28 0	45.12.22	1.48. 6
21 0	60.11.50	1.48. 7	3	47. 0.28	1.47.40
3	58.23.43	1.48.31	6	48.48. 8	1.47.14
6	56.35.12	1.48.56	9	50.35.22	1.46.48
9	54.46.16	1.49.20	12	52.22.10	1.46.22
12	52.56.56	1.49.44	15	54. 8.32	1.45.55
15	51. 7.12	1.50. 8	18	55.54.27	1.45.29
18	49.17. 4	1.50.30	21	57.39.56	1.45. 1
21	47.26.34	1.50.51	29 0	59.24.57	1.44.35
22 0	45.35.43	1.51.14	3	61. 9.32	1.44. 9
3	43.44.29	1.51.33	6	62.53.41	1.43.41
6	41.52.56	1.51.54	9	64.37.22	1.43.14
9	40. 1. 2	1.52.12	12	66.20.36	1.42.48
12	38. 8.50	1.52.31	15	68. 3.24	1.42.21
15	36.16.19		18	69.45.45	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Mars. 29 <sup>h</sup> 18 <sup>a</sup>	69° 45' 45"	1° 41' 55"	Avr. 12 <sup>h</sup> 21 <sup>a</sup>	116° 45' 45"	1° 34' 1"
21	71.27.40	1.41.28	13 0	115.11.44	1.34.13
30 0	73. 9. 8	1.41. 3	3	113.37.31	1.34.26
3	74.50.11	1.40.38	6	112. 3. 5	1.34.38
6	76.30.49	1.40.12	9	110.28.27	1.34.51
9	78.11. 1	1.39.48	12	108.53.36	1.35. 4
12	79.50.49	1.39.22	15	107.18.32	1.35.18
15	81.30.11	1.38.59	18	105.43.14	1.35.32
18	83. 9.10	1.38.35	21	104. 7.42	1.35.46
21	84.47.45	1.38.11	14 0	102.31.56	1.36. 0
31 0	86.25.56	1.37.49	3	100.55.56	1.36.16
3	88. 3.45	1.37.26	6	99.19.40	1.36.30
6	89.41.11	1.37. 3	9	97.43.10	1.36.47
9	91.18.14	1.36.43	12	96. 6.23	1.37. 2
12	92.54.57	1.36.21	15	94.29.21	1.37.18
15	94.31.18	1.36. 1	18	92.52. 3	1.37.35
18	96. 7.19	1.35.40	21	91.14.28	1.37.52
21	97.42.59	1.35.21	15 0	89.36.36	1.38. 9
Avr. 1 0	99.18.20	1.35. 1	3	87.58.27	1.38.27
3	100.53.21	1.34.43	6	86.20. 0	1.38.44
6	102.28. 4	1.34.25	9	84.41.16	1.39. 3
9	104. 2.29	1.34. 8	12	83. 2.13	1.39.21
12	105.36.37	1.33.50	15	81.22.52	1.39.40
15	107.10.27	1.33.33	18	79.43.12	1.39.59
18	108.44. 0	1.33.18	21	78. 3.13	1.40.18
21	110.17.18	1.33. 2	16 0	76.22.55	1.40.38
2 0	111.50.20	1.32.47	3	74.42.17	1.40.59
3	113.23. 7	1.32.32	6	73. 1.18	1.41.18
6	114.55.39	1.32.19	9	71.20. 0	1.41.39
9	116.27.58	1.32. 5	12	69.38.21	1.41.59
12	118. 0. 3		15	67.56.22	1.42.21
			18	66.14. 1	1.42.41
Avr. 12 12	121.26.38	1.33.26	21	64.31.20	1.43. 2
15	119.53.12	1.33.38	17 0	62.48.18	1.43.24
18	118.19.34	1.33.49	3	61. 4.54	1.43.44
21	116.45.45		6	59.21.10	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.	T. vrai de Paris.	Distances.	Dif.
Avr. 17 <sup>i</sup> 6 <sup>a</sup>	59° 21' 10"	1° 44' 7"	Avr. 24 <sup>i</sup> 9 <sup>a</sup>	46° 11' 12"	1° 50' 24"
9	57.37. 3	1.44.28	12	48. 1.36	1.50. 4
12	55.52.35	1.44.49	15	49.51.40	1.49.44
15	54. 7.46	1.45.11	18	51.41.24	1.49.23
18	52.22.35	1.45.33	21	53.30.47	1.49. 2
21	50.37. 2	1.45.54	25 0	55.19.49	1.48.39
18 0	48.51. 8	1.46.16	3	57. 8.28	1.48.17
3	47. 4.52	1.46.36	6	58.56.45	1.47.52
6	45.18.16	1.46.57	9	60.44.37	1.47.29
9	43.31.19	1.47.18	12	62.32. 6	1.47. 4
12	41.44. 1	1.47.39	15	64.19.10	1.46.39
15	39.56.22	1.47.59	18	66. 5.49	1.46.14
18	38. 8.23	1.48.18	21	67.52. 3	1.45.48
21	36.20. 5	1.48.37	26 0	69.37.51	1.45.23
19 0	34.31.28	1.48.56	3	71.23.14	1.44.56
3	32.42.32	1.49.14	6	73. 8.10	1.44.30
6	30.53.18	1.49.31	9	74.52.40	1.44. 4
9	29. 3.47	1.49.47	12	76.36.44	1.43.38
12	27.14. 0	1.50. 1	15	78.20.22	1.43.10
15	25.23.59	1.50.15	18	80. 3.32	1.42.45
18	23.33.44	1.50.28	21	81.46.17	1.42.18
21	21.43.16	1.50.37	27 0	83.28.35	1.41.52
20 0	19.52.39		3	85.10.27	1.41.25
			6	86.51.52	1.40.59
Avr. 23 0	25.40. 7	1.52.48	9	88.32.51	1.40.33
3	27.32.55	1.52.42	12	90.13.24	1.40. 8
6	29.25.37	1.52.34	15	91.53.32	1.39.42
9	31.18.11	1.52.24	18	93.33.14	1.39.16
12	33.10.35	1.52.14	21	95.12.30	1.38.52
15	35. 2.49	1.52. 1	28 0	96.51.22	1.38.27
18	36.54.50	1.51.48	3	98.29.49	1.38. 3
21	38.46.38	1.51.33	6	100. 7.52	1.37.40
24 0	40.38.11	1.51.17	9	101.45.32	1.37.15
3	42.29.28	1.51. 1	12	103.22.47	1.36.53
6	44.20.29	1.50.43	15	104.59.40	1.36.30
9	46.11.12		18	106.36.10	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Avr. 28 <sup>h</sup> 18 <sup>a</sup>	106°36' 10"	1°36' 7"	Mai. 12 <sup>h</sup> 21 <sup>a</sup>	79°34' 22"	1°39' 4"
21	108.12.17	1.35.46	13 0	77.55.18	1.39.17
29 0	109.48. 3	1.35.25	3	76.16. 1	1.39.30
3	111.23.28	1.35. 3	6	74.36.31	1.39.44
6	112.58.31	1.34.44	9	72.56.47	1.39.56
9	114.33.15	1.34.23	12	71.16.51	1.40.11
12	116. 7.38	1.34. 4	15	69.36.40	1.40.24
15	117.41.42	1.33.45	18	67.56.16	1.40.38
18	119.15.27	1.33.28	21	66.15.38	1.40.51
21	120.48.55	1.33. 9	14 0	64.34.47	1.41. 5
30 0	122.22. 4		3	62.53.42	1.41.20
			6	61.12.22	1.41.33
Mai. 10 0	116.36.54	1.34.34	9	59.30.49	1.41.48
3	115. 2.20	1.34.45	12	57.49. 1	1.42. 2
6	113.27.35	1.34.54	15	56. 6.59	1.42.16
9	111.52.41	1.35. 5	18	54.24.43	1.42.31
12	110.17.36	1.35.15	21	52.42.12	1.42.45
15	108.42.21	1.35.27	15 0	50.59.27	1.42.59
18	107. 6.54	1.35.38	3	49.16.28	1.43.14
21	105.31.16	1.35.49	6	47.33.14	1.43.28
11 0	103.55.27	1.36. 1	9	45.49.46	1.43.42
3	102.19.26	1.36.12	12	44. 6. 4	1.43.56
6	100.43.14	1.36.24	15	42.22. 8	1.44.11
9	99. 6.50	1.36.36	18	40.37.57	1.44.26
12	97.30.14	1.36.47	21	38.53.31	1.44.39
15	95.53.27	1.37. 0	16 0	37. 8.52	1.44.53
18	94.16.27	1.37.11	3	35.23.59	1.45. 6
21	92.39.16	1.37.23	6	33.38.53	1.45.19
12 0	91. 1.53	1.37.36	9	31.53.34	1.45.32
3	89.24.17	1.37.48	12	30. 8. 2	1.45.44
6	87.46.29	1.38. 0	15	28.22.18	1.45.55
9	86. 8.29	1.38.13	18	26.36.23	1.46. 6
12	84.30.16	1.38.25	21	24.50.17	1.46.16
15	82.51.51	1.38.38	17 0	23. 4. 1	
18	81.13.13	1.38.51			
21	79.34.22				

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Mai. 20 <sup>j</sup> 0 <sup>a</sup>	20° 56' 26"	1° 49' 58"	Mai. 24 <sup>j</sup> 9 <sup>a</sup>	84° 4' 47"	1° 43' 27"
3	22.46.24	1.50. 6	12	85.48.14	1.43. 3
6	24.36.30	1.50.11	15	87.31.17	1.42.41
9	26.26.41	1.50.15	18	89.13.58	1.42.17
12	28.16.56	1.50.17	21	90.56.15	1.41.55
15	30. 7.13	1.50.18	25 0	92.38.10	1.41.31
18	31.57.31	1.50.17	3	94.19.41	1.41. 7
21	33.47.48	1.50.16	6	96. 0.48	1.40.44
21 0	35.38. 4	1.50.12	9	97.41.32	1.40.21
3	37.28.16	1.50. 7	12	99.21.53	1.39.57
6	39.18.23	1.50. 3	15	101. 1.50	1.39.33
9	41. 8.26	1.49.56	18	102.41.23	1.39.10
12	42.58.22	1.49.48	21	104.20.33	1.38.47
15	44.48.10	1.49.40	26 0	105.59.20	1.38.24
18	46.37.50	1.49.31	3	107.37.44	1.38. 1
21	48.27.21	1.49.21	6	109.15.45	1.37.38
22 0	50.16.42	1.49.10	9	110.53.23	1.37.16
3	52. 5.52	1.48.57	12	112.30.39	1.36.53
6	53.54.49	1.48.45	15	114. 7.32	1.36.31
9	55.43.34	1.48.31	18	115.44. 3	1.36. 9
12	57.32. 5	1.48.17	21	117.20.12	1.35.48
15	59.20.22	1.48. 1	27 0	118.56. 0	
18	61. 8.23	1.47.46			
21	62.56. 9	1.47.29	Juin. 8 0	93.54.59	1.38.22
23 0	64.43.38	1.47.11	3	92.16.37	1.38.34
3	66.30.49	1.46.54	6	90.38. 3	1.38.47
6	68.17.43	1.46.35	9	88.59.16	1.39. 0
9	70. 4.18	1.46.16	12	87.20.16	1.39.13
12	71.50.34	1.45.56	15	85.41. 3	1.39.24
15	73.36.30	1.45.36	18	84. 1.39	1.39.37
18	75.22. 6	1.45.15	21	82.22. 2	1.39.49
21	77. 7.21	1.44.54	9 0	80.42.13	1.40. 1
24 0	78.52.15	1.44.33	3	79. 2.12	1.40.13
3	80.36.48	1.44.11	6	77.21.59	1.40.24
6	82.20.59	1.43.48	9	75.41.35	1.40.35
9	84. 4.47		12	74. 1. 0	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Jun. 9 <sup>12<sup>h</sup></sup>	74° 1' 0"	1°40'47"	Jun. 17 <sup>3<sup>h</sup></sup>	32°50' 7"	1°46'50"
15	72.20.13	1.40.57	6	34.36.57	1.46.50
18	70.39.16	1.41. 9	9	36.23.47	1.46.50
21	68.58. 7	1.41.18	12	38.10.37	1.46.49
10 0	67.16.49	1.41.29	15	39.57.26	1.46.46
3	65.35.20	1.41.40	18	41.44.12	1.46.43
6	63.53.40	1.41.49	21	43.30.55	1.46.40
9	62.11.51	1.42. 0	18 0	45.17.35	1.46.36
12	60.29.51	1.42. 9	3	47. 4.11	1.46.31
15	58.47.42	1.42.18	6	48.50.42	1.46.27
18	57. 5.24	1.42.29	9	50.37. 9	1.46.20
21	55.22.55	1.42.37	12	52.23.29	1.46.14
11 0	53.40.18	1.42.46	15	54. 9.43	1.46. 7
3	51.57.32	1.42.55	18	55.55.50	1.45.59
6	50.14.37	1.43. 4	21	57.41.49	1.45.51
9	48.31.33	1.43.11	19 0	59.27.40	1.45.41
12	46.48.22	1.43.20	3	61.13.21	1.45.33
15	45. 5. 2	1.43.28	6	62.58.54	1.45.22
18	43.21.34	1.43.35	9	64.44.16	1.45.12
21	41.37.59	1.43.43	12	66.29.28	1.45. 1
12 0	39.54.16	1.43.49	15	68.14.29	1.44.50
3	38.10.27	1.43.57	18	69.59.19	1.44.37
6	36.26.30	1.44. 3	21	71.43.56	1.44.24
9	34.42.27	1.44. 9	20 0	73.28.20	1.44.12
12	32.58.18	1.44.14	3	75.12.32	1.43.57
15	31.14. 4	1.44.19	6	76.56.29	1.43.44
18	29.29.45	1.44.24	9	78.40.13	1.43.29
21	27.45.21	1.44.27	12	80.23.42	1.43.14
13 0	26. 0.54		15	82. 6.56	1.42.59
			18	83.49.55	1.42.44
Jun. 16 12	23.56.31	1.46.35	21	85.32.39	1.42.27
15	25.43. 6	1.46.41	21 0	87.15. 6	1.42.11
18	27.29.47	1.46.44	3	88.57.17	1.41.54
21	29.16.31	1.46.47	6	90.39.11	1.41.37
17 0	31. 3.18	1.46.49	9	92.20.48	1.41.19
3	32.50. 7		12	94. 2. 7	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Juin. 21 <sup>h</sup> 12 <sup>a</sup>	94° 2' 7"	1° 41' 1"	Juil. 9 <sup>h</sup> 15 <sup>a</sup>	35° 32' 29"	1° 45' 45"
15	95.43. 8	1.40.43	18	33.46.44	1.45.47
18	97.23.51	1.40.25	21	32. 0.57	1.45.48
21	99. 4.16	1.40. 7	10 0	30.15. 9	1.45.48
22 0	100.44.23	1.39.47	3	28.29.21	1.45.47
3	102.24.10	1.39.29	6	26.43.34	1.45.44
6	104. 3.39	1.39.10	9	24.57.50	1.45.42
9	105.42.49	1.38.52	12	23.12. 8	
12	107.21.41	1.38.32			
15	109. 0.13	1.38.13	Juil. 13 12	19.39.18	1.44.37
18	110.38.26	1.37.53	15	21.23.55	1.44.40
21	112.16.19	1.37.35	18	23. 8.35	1.44.41
23 0	113.53.54	1.37.15	21	24.53.16	1.44.42
3	115.31. 9	1.36.56	14 0	26.37.58	1.44.41
6	117. 8. 5	1.36.36	3	28.22.39	1.44.40
9	118.44.41	1.36.17	6	30. 7.19	1.44.37
12	120.20.58		9	31.51.56	1.44.34
			12	33.36.30	1.44.29
Juil. 7 12	65.15. 3	1.43.39	15	35.20.59	1.44.26
15	63.31.24	1.43.50	18	37. 5.25	1.44.20
18	61.47.34	1.44. 1	21	38.49.45	1.44.16
21	60. 3.33	1.44.12	15 0	40.34. 1	1.44.10
8 0	58.19.21	1.44.22	3	42.18.11	1.44. 4
3	56.34.59	1.44.32	6	44. 2.15	1.43.57
6	54.50.27	1.44.41	9	45.46.12	1.43.52
9	53. 5.46	1.44.50	12	47.30. 4	1.43.44
12	51.20.56	1.44.59	15	49.13.48	1.43.38
15	49.35.57	1.45. 5	18	50.57.26	1.43.30
18	47.50.52	1.45.13	21	52.40.56	1.43.24
21	46. 5.39	1.45.19	16 0	54.24.20	1.43.15
9 0	44.20.20	1.45.25	3	56. 7.35	1.43. 7
3	42.34.55	1.45.31	6	57.50.42	1.42.59
6	40.49.24	1.45.34	9	59.33.41	1.42.51
9	39. 3.50	1.45.39	12	61.16.32	1.42.42
12	37.18.11	1.45.42	15	62.59.14	1.42.33
15	35.32.29		18	64.41.47	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Juil. 16 <sup>h</sup> 18 <sup>a</sup>	64°41'47"	1°42'25"	août. 10 <sup>h</sup> 0 <sup>a</sup>	21°16'20"	1°45'41"
21	66.24.12	1.42.14	3	23. 2. 1	1.45.35
17 0	68. 6.26	1.42. 6	6	24.47.36	1.45.27
3	69.48.32	1.41.55	9	26.33. 3	1.45.19
6	71.30.27	1.41.45	12	28.18.22	1.45.10
9	73.12.12	1.41.35	15	30. 3.32	1.44.59
12	74.53.47	1.41.24	18	31.48.31	1.44.49
15	76.35.11	1.41.13	21	33.33.20	1.44.38
18	78.16.24	1.41. 3	11 0	35.17.58	1.44.27
21	79.57.27	1.40.51	3	37. 2.25	1.44.14
18 0	81.38.18	1.40.40	6	38.46.39	1.44. 2
3	83.18.58	1.40.28	9	40.30.41	1.43.50
6	84.59.26	1.40.16	12	42.14.31	1.43.36
9	86.39.42	1.40. 5	15	43.58. 7	1.43.24
12	88.19.47	1.39.52	18	45.41.31	1.43.11
15	89.59.39	1.39.39	21	47.24.42	1.42.58
18	91.39.18	1.39.27	12 0	49. 7.40	1.42.45
21	93.18.45	1.39.14	3	50.50.25	1.42.31
19 0	94.57.59	1.39. 1	6	52.32.56	1.42.18
3	96.37. 0	1.38.47	9	54.15.14	1.42. 5
6	98.15.47	1.38.35	12	55.57.19	1.41.52
9	99.54.22	1.38.20	15	57.39.11	1.41.38
12	101.32.42	1.38. 7	18	59.20.49	1.41.24
15	103.10.49	1.37.53	21	61. 2.13	1.41.12
18	104.48.42	1.37.39	13 0	62.43.25	1.40.58
21	106.26.21	1.37.25	3	64.24.23	1.40.45
20 0	108. 3.46	1.37.10	6	66. 5. 8	1.40.31
3	109.40.56	1.36.56	9	67.45.39	1.40.19
6	111.17.52	1.36.41	12	69.25.58	1.40. 6
9	112.54.33	1.36.26	15	71. 6. 4	1.39.52
12	114.30.59	1.36.12	18	72.45.56	1.39.40
15	116. 7.11	1.35.57	21	74.25.36	1.39.27
18	117.43. 8	1.35.43	14 0	76. 5. 3	1.39.14
21	119.18.51	1.35.28	3	77.44.17	1.39. 1
21 0	120.54.19		6	79.23.18	1.38.48
			9	81. 2. 6	



## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
<b>août.</b> 14 <sup>j</sup> 9 <sup>h</sup>	81° 2' 6"	1° 38' 36"	<b>Sept.</b> 7 <sup>j</sup> 12 <sup>h</sup>	35° 31' 7"	1° 46' 43"
12	82.40.42	1.38.23	15	37.17.50	1.46.25
15	84.19. 5	1.38.10	18	39. 4.15	1.46. 6
18	85.57.15	1.37.58	21	40.50.21	1.45.47
21	87.35.13	1.37.46	8 0	42.36. 8	1.45.27
15 0	89.12.59	1.37.34	3	44.21.35	1.45. 8
3	90.50.33	1.37.21	6	46. 6.43	1.44.48
6	92.27.54	1.37. 9	9	47.51.31	1.44.28
9	94. 5. 3	1.36.57	12	49.35.59	1.44. 7
12	95.42. 0	1.36.45	15	51.20. 6	1.43.47
15	97.18.45	1.36.33	18	53. 3.53	1.43.28
18	98.55.18	1.36.20	21	54.47.21	1.43. 6
21	100.31.38	1.36. 9	9 0	56.30.27	1.42.47
16 0	102. 7.47	1.35.57	3	58.13.14	1.42.26
3	103.43.44	1.35.45	6	59.55.40	1.42. 6
6	105.19.29	1.35.33	9	61.37.46	1.41.46
9	106.55. 2	1.35.22	12	63.19.32	1.41.26
12	108.30.24	1.35. 9	15	65. 0.58	1.41. 6
15	110. 5.33	1.34.59	18	66.42. 4	1.40.46
18	111.40.32	1.34.47	21	68.22.50	1.40.26
21	113.15.19	1.34.35	10 0	70. 3.16	1.40. 7
17 0	114.49.54	1.34.23	3	71.43.23	1.39.47
3	116.24.17	1.34.12	6	73.23.10	1.39.29
6	117.58.29	1.34. 0	9	75. 2.39	1.39.10
9	119.32.29	1.33.49	12	76.41.49	1.38.51
12	121. 6.18		15	78.20.40	1.38.34
			18	79.59.14	1.38.15
<b>Sept.</b> 6 12	21. 7.57	1.48.38	21	81.37.29	1.37.57
15	22.56.35	1.48.29	11 0	83.15.26	1.37.40
18	24.45. 4	1.48.17	3	84.53. 6	1.37.23
21	26.33.21	1.48. 4	6	86.30.29	1.37. 6
7 0	28.21.25	1.47.50	9	88. 7.35	1.36.49
3	30. 9.15	1.47.34	12	89.44.24	1.36.33
6	31.56.49	1.47.18	15	91.20.57	1.36.17
9	33.44. 7	1.47. 0	18	92.57.14	1.36. 2
12	35.31. 7		21	94.33.16	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Sept. 11 <sup>i</sup> 21 <sup>a</sup>	94°33'16"	1°35'46"	Nov. 20 <sup>i</sup> 0 <sup>a</sup>	95°36'11"	1°34'22"
12 0	96. 9. 2	1.35.30	3	94. 1.49	1.34.34
3	97.44.32	1.35.16	6	92.27.15	1.34.47
6	99.19.48	1.35. 2	9	90.52.28	1.34.59
9	100.54.50	1.34.47	12	89.17.29	1.35.12
12	102.29.37	1.34.33	15	87.42.17	1.35.24
15	104. 4.10	1.34.19	18	86. 6.53	1.35.39
18	105.38.29	1.34. 6	21	84.31.14	1.35.51
21	107.12.35	1.33.53	21 0	82.55.25	1.36. 5
13 0	108.46.28	1.33.40	3	81.19.18	1.36.20
3	110.20. 8	1.33.27	6	79.42.58	1.36.33
6	111.53.35	1.33.15	9	78. 6.25	1.36.49
9	113.26.50	1.33. 4	12	76.29.36	1.37. 3
12	114.59.54	1.32.51	15	74.52.33	1.37.18
15	116.32.45	1.32.40	18	73.15.15	1.37.34
18	118. 5.25	1.32.29	21	71.37.41	1.37.49
21	119.37.54	1.32.17	22 0	69.59.52	1.38. 5
14 0	121.10.11		3	68.21.47	1.38.20
			6	66.43.27	1.38.37
Nov. 18 0	120.21.26	1.31.36	9	65. 4.50	1.38.54
3	118.49.50	1.31.44	12	63.25.56	1.39.10
6	117.18. 6	1.31.54	15	61.46.46	1.39.27
9	115.46.12	1.32. 3	18	60. 7.19	1.39.45
12	114.14. 9	1.32.13	21	58.27.34	1.40. 1
15	112.41.56	1.32.23	23 0	56.47.33	1.40.20
18	111. 9.33	1.32.32	3	55. 7.13	1.40.37
21	109.37. 1	1.32.43	6	53.26.36	1.40.55
19 0	108. 4.18	1.32.53	9	51.45.41	1.41.13
3	106.31.25	1.33. 3	12	50. 4.28	1.41.31
6	104.58.22	1.33.14	15	48.22.57	1.41.50
9	103.25. 8	1.33.25	18	46.41. 7	1.42. 8
12	101.51.43	1.33.36	21	44.58.59	1.42.26
15	100.18. 7	1.33.47	24 0	43.16.33	1.42.45
18	98.44.20	1.33.58	3	41.33.48	1.43. 3
21	97.10.22	1.34.11	6	39.50.45	1.43.21
20 0	95.36.11		9	38. 7.24	

## DISTANCES DU CENTRE DE LA LUNE A SATURNE.

T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.	T. vrai de Paris.	Distances.	Diff.
Nov. 24 <sup>i</sup> 9 <sup>h</sup>	38° 7' 24"	1° 43' 40"	Déc. 18 <sup>i</sup> 12 <sup>h</sup>	81° 51' 0"	1° 37' 54"
12	36.23.44	1.43.58	15	80.13.6	1.38.5
15	34.39.46	1.44.16	18	78.35.1	1.38.16
18	32.55.30	1.44.34	21	76.56.45	1.38.27
21	31.10.56	1.44.51	19 0	75.18.18	1.38.39
25 0	29.26.5	1.45.8	3	73.39.39	1.38.49
3	27.40.57	1.45.24	6	72.0.50	1.39.0
6	25.55.33	1.45.40	9	70.21.50	1.39.11
9	24.9.53	1.45.56	12	68.42.39	1.39.22
12	22.23.57		15	67.3.17	1.39.33
			18	65.23.44	1.39.44
			21	63.44.0	1.39.55
Déc. 15 12	120.3.17	1.33.16	20 0	62.4.5	1.40.6
15	118.30.1	1.33.28	3	60.23.59	1.40.17
18	116.56.33	1.33.40	6	58.43.42	1.40.28
21	115.22.53	1.33.51	9	57.3.14	1.40.38
16 0	113.49.2	1.34.4	12	55.22.36	1.40.49
3	112.14.58	1.34.15	15	53.41.47	1.41.0
6	110.40.43	1.34.27	18	52.0.47	1.41.11
9	109.6.16	1.34.39	21	50.19.36	1.41.21
12	107.31.37	1.34.51	21 0	48.38.15	1.41.33
15	105.56.46	1.35.2	3	46.56.42	1.41.44
18	104.21.44	1.35.14	6	45.14.58	1.41.54
21	102.46.30	1.35.26	9	43.33.4	1.42.4
17 0	101.11.4	1.35.37	12	41.51.0	1.42.16
3	99.35.27	1.35.49	15	40.8.44	1.42.26
6	97.59.38	1.36.1	18	38.26.18	1.42.37
9	96.23.37	1.36.12	21	36.43.41	1.42.46
12	94.47.25	1.36.23	22 0	35.0.55	1.42.58
15	93.11.2	1.36.35	3	33.17.57	1.43.7
18	91.34.27	1.36.46	6	31.34.50	1.43.17
21	89.57.41	1.36.58	9	29.51.33	1.43.28
18 0	88.20.43	1.37.9	12	28.8.5	1.43.36
3	86.43.34	1.37.20	15	26.24.29	1.43.45
6	85.6.14	1.37.32	18	24.40.44	1.43.54
9	83.28.42	1.37.42	21	22.56.50	1.44.2
12	81.51.0		23 0	21.12.48	

PARALLAXE HORIZONTALE ET DEMI-DIAMÈTRE  
DE VÉNUS, MARS, JUPITER ET SATURNE.

VÉNUS.			MARS.			JUPITER.		
1834.	paral.	demi-diam.	1834.	paral.	demi-diam.	1834.	paral.	demi-diam.
Janvier.	1 5 <sup>2</sup>	4 <sup>8</sup>	Janvier.	1 3 <sup>6</sup>	1 <sup>9</sup>	Janvier.	1 1 <sup>8</sup>	20 <sup>7</sup>
	11 5,2	4,8		11 3,7	1,9		31 1,7	18,8
				21 3,8	1,9	Mars.	2 1,6	17,3
				31 3,8	1,9	Avril.	1 1,5	16,5
Mai.	11 5,4	4,9	Février.	10 3,9	2,0			
	21 5,5	5,0		20 4,0	2,1	Juin.	20 1,4	16,4
	31 5,6	5,2	Mars.	2 4,1	2,2	Juillet.	20 1,5	17,2
Juin.	10 5,8	5,3		12 4,2	2,2	Août.	10 1,7	18,7
	20 5,9	5,4		22 4,3	2,2	Septembr.	18 1,8	20,5
	30 6,0	5,5	Avril.	1 4,4	2,3	Octobre.	18 1,9	22,3
Juillet.	10 6,1	5,6		11 4,4	2,3	Novembr.	17 2,1	23,5
	20 6,4	5,9	Mai.	21 4,5	2,3	Décembr.	17 2,0	23,3
	30 6,9	6,4		1 4,6	2,4		31 2,0	23,2
Août.	9 7,6	7,0		11 4,7	2,4			
	19 8,2	7,5		21 4,8	2,5			
	29 8,8	8,1		31 4,9	2,6			
Septembr.	8 9,5	8,8	Juin.	10 5,0	2,6			
	18 10,4	9,6		20 5,2	2,7			
	28 11,4	10,6		30 5,4	2,8			
Octobre.	8 12,6	11,6	Juillet.	10 5,6	2,9			
	18 14,1	13,0		20 5,8	3,0			
	28 16,2	14,9		30 6,0	3,1			
Novembr.	7 18,7	17,2	Août.	9 6,3	3,2	Janvier.	1 0 <sup>9</sup>	8 <sup>2</sup>
	17 21,9	20,2		19 6,6	3,3		31 1,0	8,6
	27 25,8	23,8		29 6,9	3,5	Mars.	2 1,0	8,9
Décembre.	7 30,2	27,8	Septembre.	8 7,2	3,7	Avril.	1 1,0	9,0
	11 31,6	29,1		18 7,5	3,9	Mai.	1 1,0	8,9
				28 7,9	4,1		31 1,0	8,5
			Octobre.	8 8,5	4,4	Juin.	30 0,9	8,1
				18 9,2	4,8	Juillet.	30 0,9	7,7
				28 9,9	5,1	Août.	29 0,8	7,5
			Novembre.	7 10,8	5,5	Septembr.	28 0,8	7,4
				17 11,5	5,9			
				27 12,4	6,4			
			Décembre.	7 13,1	6,9	Novembr.	17 0,8	7,5
				17 13,7	7,2	Décembr.	17 0,9	7,8
				27 14,1	7,4		31 0,9	8,0

**TABLEAU des plus grandes Marées de l'année 1834,**  
par M. BOUVARD.

Le Soleil et la Lune, par leur attraction sur la mer, occasionent des marées qui se combinent ensemble et qui produisent les marées que nous observons. La marée composée est très grande vers les syzygies, ou les nouvelles et pleines Lunes. Alors elle est la somme des marées partielles qui coïncident. Les marées des syzygies ne sont pas toutes également fortes, parce que les marées partielles qui concourent à leur production, varient avec les déclinaisons du Soleil et de la Lune, et les distances de ces astres à la Terre: elles sont d'autant plus considérables, que la Lune et le Soleil sont plus rapprochés de la Terre et du plan de l'équateur. Le Tableau ci-dessous renferme les hauteurs de toutes ces grandes marées pour l'année 1834. M. Bouvard les a calculées par la formule que le Marquis de Laplace a donnée dans la *Mécanique céleste*, tome II, p. 289; on a pris pour l'unité de hauteur la moitié de la hauteur moyenne de la marée totale, qui arrive un jour ou deux après la syzygie, quand le Soleil et la Lune, au moment de la syzygie, sont dans l'équateur et dans leurs moyennes distances à la Terre.

Jours et heures de la syzygie.		Hauteur de la marée.		Jours et heures de la syzygie.		Hauteur de la marée.	
Janvier.	{ N. L. le 9 à 11 <sup>h</sup> 12' soir.	0,76		Juillet.	{ N. L. le 6 à 9 <sup>h</sup> 18' soir.	0,81	
	{ P. L. le 25 à 10. 5. matin.	0,95			{ P. L. le 20 à 7. 20. soir.	0,79	
Février.	{ N. L. le 8 à 4. 56. soir.	0,80		Août.	{ N. L. le 5 à 6. 39. matin.	0,92	
	{ P. L. le 23 à 8. 55. soir.	1,07			{ P. L. le 19 à 8. 16. matin.	0,81	
Mars.	{ N. L. le 10 à 11. 15. matin.	0,84		Sept.	{ N. L. le 3 à 3. 1. soir.	1,06	
	{ P. L. le 25 à 6. 16. matin.	1,13			{ P. L. le 17 à 11. 33. soir.	0,85	
Avril.	{ N. L. le 9 à 4. 50. matin.	0,85		Octobre.	{ N. L. le 2 à 11. 22. soir.	1,13	
	{ P. L. le 23 à 2. 46. soir.	1,07			{ P. L. le 17 à 4. 51. soir.	0,84	
Mai.	{ N. L. le 8 à 8. 38. soir.	0,81		Novemb.	{ N. L. le 1 à 8. 33. matin.	1,08	
	{ P. L. le 22 à 11. 14. soir.	0,94			{ P. L. le 16 à 11. 12. matin.	0,79	
Juin.	{ N. L. le 7 à 10. 8. matin.	0,79			{ N. L. le 30 à 7. 8. soir.	0,96	
	{ P. L. le 21 à 8. 30. matin.	0,83		Décemb.	{ P. L. le 16 à 5. 8. matin.	0,77	
					{ N. L. le 30 à 7. 19. matin.	0,86	

On a remarqué, que dans nos ports, les plus grandes marées suivent d'un jour et demi la nouvelle et la pleine Lune. Ainsi, on aura l'époque où elles arrivent, en ajoutant un jour et demi à la date des syzygies. On voit par ce Tableau que, pendant l'année 1834, les positions du Soleil et de la Lune, par rapport à la Terre et au plan de l'équateur, sont telles vers les syzygies, que les marées du 25 février, du 26 mars, du 25 avril, du 5 septembre, du 4 octobre et du 2 novembre pourront être considérables, surtout si elles sont favorisées par les vents.

Voici l'unité de hauteur pour quelques ports:

Unité de hauteur.		Unité de hauteur.	
Port de Brest.....	3,21	Port de Saint-Malo..	5,98
Lorient.....	2,24	Audierne...	2,00
Cherbourg..	2,70	Croisic.....	2,68
Granville...	6,35	Dieppe.....	2,87

L'unité de hauteur à Brest est connue avec une grande exactitude. Dans une suite d'observations faites pendant 16 ans, depuis 1806 jusqu'en 1823, on a choisi les hautes

et basses mers équinoxiales, comme étant à peu près indépendantes des déclinaisons du Soleil et de la Lune. La moyenne de 384 de ces observations a donné 6<sup>m</sup>,415 pour la différence entre les hautes et basses marées; la moitié de ce nombre ou 3<sup>m</sup>,21 est ce qu'on appelle l'unité de hauteur.

Si l'on veut connaître la hauteur d'une grande marée dans un port, il faudra multiplier la hauteur de la marée prise dans le Tableau précédent par l'unité de hauteur qui convient à ce port.

*Exemple.* Quelle sera à Brest la hauteur de la marée qui arrivera le 5 septembre 1834, un jour et demi après la syzygie du 3? Multipliez 3<sup>m</sup>,21 unité de hauteur à Brest, par la hauteur 1,06 de la Table, vous aurez 3<sup>m</sup>,40 pour la hauteur de la mer au-dessus du niveau moyen qui aurait lieu si l'action du Soleil et de la Lune venait à cesser.

## TABLES DE RÉFRACTIONS.

Ces Tables sont extraites de celles qui ont été publiées par le Bureau des Longitudes. Elles ont été calculées d'après la formule de Laplace (*Mécanique céleste*, tome IV, page 271), par MM. Bouvard et Arago. Delambre a déduit la constante d'un grand nombre d'observations de Piazzi et de plusieurs centaines de hauteurs du Soleil, qu'il avait observées à Bourges depuis 70° jusqu'à 90° 20' de distance au zénith; la valeur de cette constante s'accorde avec le résultat des expériences de MM. Biot et Arago, sur le pouvoir réfringent de l'air.

La première Table donne les réfractions moyennes, dont les navigateurs peuvent souvent se contenter; mais pour les cas qui demanderaient une plus grande précision, on a donné dans la seconde table les facteurs par lesquels on doit multiplier la réfraction moyenne, pour la réduire à celle qui répond à la pression barométrique et à la température de l'air au moment de l'observation.

Pour abrégé l'opération, on multipliera, l'un par l'autre, les deux facteurs, et le produit servira ensuite de multiplicateur pour la réfraction moyenne.

<i>Exemple.</i> Hauteur observée 3° 45' 18" = 3° 45' 3.		Table II.
Pour 3° 40' Table I.....	12' 35"6	avec Baromètre 0 <sup>m</sup> 741 Facteur... 0.975
5.....	— 12,15	Therm... + 8.75 Facteur... 1.003
0,3	— 0,73	0.975
Réfraction moyenne.....	12' 22,72 = 742"71	3
Pour — 0.02.....	— 14,85	Produit + 0.978
— 0.002.....	— 1,48	ou 1 — 0.022
Réfraction corrigée.....	12. 6,39	

<i>Exemple.</i> Méchain observa la même étoile à..... 3° 44' 40".		Table II.
Pour 3° 40' Table I.....	12' 35"6	Baromètre 0.766... 1.008
4'.....	— 9,72	Therm... + 8.125... 1.007
40" = $\frac{2'}{3}$ .....	— 1,62	8
Réfraction moyenne.....	12. 24,26 = 744"26	Produit des facteurs. 1.015
Pour + 0.01.....	+ 7.44	
+ 0.005.....	+ 3.72	
Réfraction corrigée.....	12' 35"4 .... 755.42	



TABLE II.  
Pour corriger les Réfractions moyennes.

Baromètre.		Facteur.	Baromètre.		Facteur.	Thermomètre centigr.		Facteur.
M.	PO.		M.	PO.				
o. 710	26. 23	o. 934	o. 750	27. 71	o. 987	— 26	— 16,0	I. 128
711	27	935	751	74	988	18	14,4	I. 118
712	30	937	752	78	989	16	12,8	I. 109
713	34	938	753	82	990	14	11,2	I. 100
714	38	939	754	85	992	12	9,6	I. 091
715	41	o. 941	755	89	993	11	8,8	I. 087
716	45	942	756	93	995	10	8,0	I. 082
717	49	943	757	27. 96	996	9	7,2	I. 077
718	52	945	758	28. 00	997	8	6,4	I. 073
719	56	946	759	04	999	7	5,6	I. 069
720	60	o. 947	760	08	I. 000	6	4,8	I. 064
721	63	949	761	11	01	5	4,0	I. 060
722	67	950	762	15	03	4	3,2	I. 056
723	71	951	763	19	04	3	2,4	I. 052
724	75	953	764	22	05	2	1,6	I. 048
725	78	o. 954	765	26	07	— 1	— 0,8	I. 044
726	82	955	766	30	08	0	0,0	I. 040
727	86	957	767	33	09	+	0,8	I. 036
728	89	958	768	37	I. 010	2	1,6	I. 031
729	93	959	769	41	12	3	2,4	I. 027
730	26. 97	o. 960	770	44	I. 013	4	3,2	I. 023
731	27. 00	962	771	48	14	5	4,0	I. 019
732	04	963	772	52	16	6	4,8	I. 015
733	08	964	773	56	17	7	5,6	I. 012
734	11	966	774	59	18	8	6,4	I. 008
735	15	o. 967	775	63	I. 020	9	7,2	I. 004
736	19	968	776	67	21	10	8,0	I. 000
737	23	970	777	70	22	11	8,8	o. 996
738	26	971	778	74	23	12	9,6	o. 992
739	30	972	779	78	25	13	10,4	o. 989
740	34	o. 973	780	81	I. 026	14	11,2	o. 985
741	37	975	781	85	27	15	12,0	o. 981
742	41	976	782	89	29	16	12,8	o. 977
743	45	977	783	92	30	17	13,6	o. 974
744	48	979	784	28. 96	31	18	14,4	o. 971
745	52	o. 980	785	29. 00	I. 033	20	16,0	o. 964
746	56	981	786	04	34	22	17,6	o. 956
747	60	983	787	07	35	24	19,2	o. 949
748	63	984	788	11	37	26	20,8	o. 942
o. 749	27. 67	o. 985	789	15	38	+	24,0	o. 920



DIFFÉRENCES LOGARITHMIQUES

A 7 DÉCIMALES,

ou valeurs de logar.  $\left( \frac{\text{cosinus hauteur vraie}}{\text{cosinus hauteur apparente}} \right)$ ;

l'argument est la hauteur apparente.

TABLE I, pour le Soleil.

Haut. appar.	Différ. logar. o. 000	Haut. appar.	Différ. logar. o. 000	Haut. appar.	Différ. logar. o. 000	Haut. appar.	Différ. logar. o. 000	Haut. appar.	Différ. logar. o. 000
90°	1044	51°10'	1084	32°54''	1124	100°58'	1153	6°57'	1113
86	1045	50.40	1085	32.29	1125	10.42	1152	6.54	1112
83	1046	50.10	1086	32. 4	1126	10.28	1151	6.51	1111
81	1047	49.40	1087	31.39	1127	10.15	1150	6.48	1110
79	1048	49.10	1088	31.14	1128	10. 3	1149	6.45	1109
77.20'	1049	48.41	1089	30.49	1129	9.52	1148	6.42	1108
76. 0	1050	48.11	1090	30.24	1130	9.42	1147	6.40	1107
74.50	1051	47.42	1091	30. 0	1131	9.33	1146	6.37	1106
73.40	1052	47.13	1092	29.34	1132	9.25	1145	6.35	1105
72.35	1053	46.44	1093	29. 8	1133	9.17	1144	6.32	1104
71.30	1054	46.15	1094	28.43	1134	9. 9	1143	6.29	1103
70.30	1055	45.46	1095	28.17	1135	9. 2	1142	6.26	1102
69.35	1056	45.17	1096	27.52	1136	8.55	1141	6.24	1101
68.43	1057	44.49	1097	27.26	1137	8.49	1140	6.21	1100
67.52	1058	44.20	1098	27. 0	1138	8.42	1139	6.19	1099
67. 2	1059	43.52	1099	26.34	1139	8.36	1138	6.16	1098
66.12	1060	43.24	1100	26. 8	1140	8.30	1137	6.14	1097
65.23	1061	42.56	1101	25.43	1141	8.24	1136	6.12	1096
64.36	1062	42.28	1102	25.17	1142	8.19	1135	6.10	1095
63.50	1063	42. 1	1103	24.51	1143	8.14	1134	6. 8	1094
63. 5	1064	41.33	1104	24.26	1144	8. 9	1133	6. 5	1093
62.21	1065	41. 6	1105	24. 0	1145	8. 4	1132	6. 3	1092
61.37	1066	40.39	1106	23.32	1146	8. 0	1131	6. 0	1091
60.54	1067	40.12	1107	23. 4	1147	7.56	1130	5.50	1086
60. 1	1068	39.46	1108	22.35	1148	7.52	1129	5.40	1081
59.31	1069	39.20	1109	22. 6	1149	7.48	1128	5.30	1075
58.51	1070	38.53	1110	21.36	1150	7.44	1127	5.20	1069
58.12	1071	38.27	1111	21. 6	1151	7.40	1126	5.10	1062
57.35	1072	38. 1	1112	20.34	1152	7.36	1125	5. 0	1054
57. 0	1073	37.35	1113	20. 0	1153	7.32	1124	4.50	1046
56.24	1074	37. 9	1114	19.25	1154	7.29	1123	4.40	1037
55.50	1075	36.43	1115	18.45	1155	7.26	1122	4.30	1027
55.17	1076	36.17	1116	18. 5	1156	7.22	1121	4.20	1017
54.45	1077	35.51	1117	17.20	1157	7.19	1120	4.10	1006
54.14	1078	35.25	1118	15.40	1158	7.15	1119	4. 0	994
53.43	1079	35. 0	1119	13. 0	1158	7.12	1118	3.50	981
53.12	1080	34.34	1120	12.25	1157	7. 9	1117	3.40	966
52.41	1081	34. 9	1121	11.57	1156	7. 6	1116	3.30	950
52.10	1082	33.44	1122	11.36	1155	7. 3	1115	3.20	932
51.40	1083	33.19	1123	11.16	1154	7. 0	1114	3.10	913
51.10	1084	32.54	1124	10.58	1153	6.57	1113	3. 0	892

## DIFFÉRENCES LOGARITHMIQUES A 7 DÉCIMALES,

ou valeurs de logar.  $\left( \frac{\text{cosinus hauteur vraie}}{\text{cosinus hauteur apparente}} \right)$ ;

l'argument est la hauteur apparente.

TABLE II, pour les Étoiles ou pour les Planètes dont la parallaxe est insensible.

Haut. apparente.	Diff. logar. o. 000	Haut. apparente.	Diff. logar. o. 000	Haut. apparente.	Diff. logar. o. 000	Haut. apparente.	Diff. logar. o. 000
90°	1227	11°52'	1193	8°10'	1159	6°30'	1125
86	1226	11.42	1192	8. 7	1158	6.28	1124
82	1225	11.32	1191	8. 3	1157	6.26	1123
78	1224	11.23	1190	8. 0	1156	6.24	1122
74	1223	11.13	1189	7.57	1155	6.22	1121
70	1222	11. 3	1188	7.54	1154	6.20	1120
66	1221	10.54	1187	7.51	1153	6.18	1119
62	1220	10.45	1186	7.48	1152	6.16	1118
58	1219	10.37	1185	7.45	1151	6.14	1117
54	1218	10.29	1184	7.42	1150	6.11	1116
50	1217	10.21	1183	7.40	1149	6. 9	1115
46	1216	10.14	1182	7.38	1148	6. 7	1114
42	1215	10. 7	1181	7.35	1147	6. 5	1113
38	1214	10. 0	1180	7.32	1146	6. 3	1112
34	1213	9.54	1179	7.29	1145	6. 1	1111
30	1212	9.48	1178	7.27	1144	6. 0	1110
26	1211	9.42	1177	7.24	1143	5.50	1104
22	1210	9.36	1176	7.21	1142	5.40	1098
18	1209	9.30	1175	7.18	1141	5.30	1092
14	1208	9.25	1174	7.15	1140	5.20	1085
10	1207	9.19	1173	7.12	1139	5.10	1078
6	1206	9.12	1172	7. 8	1138	5. 0	1070
2	1205	9. 6	1171	7. 5	1137	4.50	1061
	1204	9. 0	1170	7. 2	1136	4.40	1051
	1203	8.55	1169	6.59	1135	4.30	1041
	1202	8.50	1168	6.56	1134	4.20	1030
	1201	8.45	1167	6.53	1133	4.10	1019
	1200	8.39	1166	6.50	1132	4. 0	1006
	1199	8.35	1165	6.46	1131	3.50	992
	1198	8.30	1164	6.43	1130	3.40	977
	1197	8.25	1163	6.40	1129	3.30	961
	1196	8.21	1162	6.37	1128	3.20	943
	1195	8.17	1161	6.35	1127	3.10	923
	1194	8.14	1160	6.32	1126	3. 0	901
	1193	8.10	1159	6.30	1125		

Ces Tables supposent le baromètre à 76 centimètres, et le thermomètre à 10° centigrades.

Pour 10 { d'augmentation, diminuez } de 5 unités les nombres  
 { de diminution, augmentez } des deux Tables.

Pour un centimètre { de plus, augmentez } de 16 unités les nombres  
 { de moins, diminuez } des deux Tables.

TABLE DE CORRECTION

POUR LES INTERPOLATIONS.

HEURES après midi ou minuit.		Secondes différences prises de 12 heures en 12 heures.															
		1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'	11'	10"	20"	30"	40"	50"
0 <sup>h</sup> 0'	12 <sup>h</sup> 0'	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
0.10	11.50	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3
0.20	11.40	0,8	1,6	2,4	3,2	4,1	4,9	5,7	6,5	7,3	8,1	8,9	0,1	0,3	0,4	0,5	0,7
0.30	11.30	1,2	2,4	3,6	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	10,8	12,0	13,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
0.40	11.20	1,6	3,1	4,7	6,3	7,9	9,4	11,0	12,6	14,2	15,7	17,3	0,3	0,5	0,8	1,0	1,3
0.50	11.10	1,9	3,9	5,8	7,8	9,7	11,6	13,6	15,5	17,4	19,4	21,4	0,3	0,6	1,0	1,3	1,6
1. 0	11. 0	2,3	4,6	6,9	9,2	11,5	13,8	16,0	18,3	20,6	22,9	25,2	0,4	0,8	1,1	1,5	1,9
1.10	10.50	2,6	5,3	7,9	10,5	13,2	15,8	18,4	21,1	23,7	26,3	29,0	0,4	0,9	1,3	1,8	2,2
1.20	10.40	3,0	5,9	8,9	11,9	14,8	17,8	20,7	23,7	26,7	29,6	32,6	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5
1.30	10.30	3,3	6,6	9,8	13,1	16,4	19,7	23,0	26,3	29,5	32,8	36,1	0,5	1,1	1,6	2,2	2,7
1.40	10.20	3,6	7,2	10,8	14,4	17,9	21,5	25,1	28,7	32,3	35,9	39,5	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0
1.50	10.10	3,9	7,8	11,6	15,5	19,4	23,3	27,2	31,0	34,9	38,8	42,7	0,6	1,3	1,9	2,6	3,2
2. 0	10. 0	4,2	8,3	12,5	16,7	20,8	25,0	29,2	33,3	37,5	41,7	45,8	0,7	1,4	2,1	2,8	3,5
2.10	9.50	4,4	8,9	13,3	17,8	22,2	26,6	31,1	35,5	40,0	44,4	48,8	0,7	1,5	2,2	3,0	3,7
2.20	9.40	4,7	9,4	14,1	18,8	23,5	28,2	32,9	37,6	42,3	47,0	51,7	0,8	1,6	2,3	3,1	3,9
2.30	9.30	4,9	9,9	14,8	19,8	24,7	29,7	34,6	39,6	44,5	49,5	54,4	0,8	1,6	2,3	3,3	4,1
2.40	9.20	5,2	10,4	15,6	20,7	25,9	31,1	36,3	41,5	46,7	51,9	57,0	0,9	1,7	2,6	3,5	4,3
2.50	9.10	5,4	10,8	16,2	21,6	27,1	32,5	37,9	43,3	48,7	54,1	59,5	0,9	1,8	2,7	3,6	4,5
3. 0	9. 0	5,6	11,3	16,9	22,5	28,1	33,8	39,4	45,0	50,6	56,3	61,9	0,9	1,9	2,8	3,8	4,7
3.10	8.50	5,8	11,7	17,5	23,3	29,1	35,0	40,8	46,6	52,4	58,3	64,1	1,0	1,9	2,9	3,9	4,9
3.20	8.40	6,0	12,0	18,1	24,1	30,1	36,1	42,1	48,1	54,2	60,2	66,2	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0
3.30	8.30	6,2	12,4	18,0	24,8	31,0	37,2	43,4	49,6	55,8	62,0	68,2	1,0	2,1	3,1	4,1	5,2
3.40	8.20	6,4	12,7	19,1	25,5	31,8	38,2	44,6	50,9	57,3	63,7	70,0	1,1	2,1	3,2	4,2	5,3
3.50	8.10	6,5	13,0	19,6	26,1	32,6	39,1	45,7	52,2	58,7	65,2	71,7	1,1	2,2	3,3	4,3	5,4
4. 0	8. 0	6,7	13,3	20,0	26,7	33,3	40,0	46,7	53,3	60,0	66,7	73,3	1,1	2,2	3,3	4,4	5,6
4.10	7.50	6,8	13,6	20,4	27,2	34,0	40,8	47,6	54,4	61,2	68,0	74,8	1,1	2,3	3,4	4,5	5,7
4.20	7.40	6,9	13,8	20,8	27,7	34,6	41,5	48,4	55,4	62,3	69,2	76,1	1,2	2,3	3,5	4,6	5,8
4.30	7.30	7,0	14,1	21,1	28,1	35,2	42,2	49,2	56,2	63,3	70,3	77,3	1,2	2,3	3,5	4,7	5,9
4.40	7.20	7,1	14,3	21,4	28,5	35,6	42,8	49,9	57,0	64,2	71,3	78,4	1,2	2,4	3,6	4,8	5,9
4.50	7.10	7,2	14,4	21,6	28,9	36,1	43,3	50,5	57,7	64,9	72,2	79,4	1,2	2,4	3,6	4,8	5,9
5. 0	7. 0	7,3	14,6	21,9	29,2	36,5	43,8	51,0	58,3	65,6	72,9	80,2	1,2	2,4	3,6	4,9	6,1
5.10	6.50	7,4	14,7	22,1	29,4	36,8	44,1	51,5	58,8	66,2	73,6	80,9	1,2	2,5	3,7	4,9	6,1
5.20	6.40	7,4	14,8	22,2	29,6	37,0	44,4	51,9	59,3	66,7	74,1	81,5	1,2	2,5	3,7	4,9	6,1
5.30	6.30	7,4	14,9	22,3	29,8	37,2	44,7	52,1	59,6	67,0	74,5	81,9	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2
5.40	6.20	7,5	15,0	22,4	29,9	37,4	44,9	52,3	59,8	67,3	74,8	82,2	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2
5.50	6.10	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0	52,5	60,0	67,4	74,9	82,4	1,2	2,5	3,7	5,0	6,2
6. 0	6. 0	7,5	15,0	22,5	30,0	37,5	45,0	52,5	60,0	67,5	75,0	82,5	1,3	2,6	3,8	5,0	6,3

Pour interpoler entre des nombres calculés de 12 heures en 12 heures, prenez-en quatre ; donnez le signe + aux trois différences premières si les nombres croissent, et le signe — s'ils décroissent ; les différences secondes seront de même signe que les premières, si celles-ci croissent, et de signe contraire si elles décroissent. Entrez dans la Table avec l'heure et la demi-somme des deux différences secondes, et donnez à la correction un signe contraire à celui des différences secondes.

Différences secondes { négatives..... ajoutez { la correction.  
 { positives..... retranchez { de la Table.

*TABLE pour réduire le Temps en parties de l'équateur  
ou en degrés de longitude terrestre.*

Heures.	Degrés.	Min.	deg. m.	Min.	deg. m.	Cent.	Sec.	Cent.	Sec.	Cent.	Second.
		Sec.	min. sec.	Sec.	min. sec.	de sec.	et cent.	de sec.	et cent.	de sec.	et centièm.
1	15	1	0.15	31	7 45	0,01	0,15	0,34	5,10	0,67	10,05
2	30	2	0.30	32	8. 0	0,02	0,30	0,35	5,25	0,68	10,20
3	45	3	0.45	33	8.15	0,03	0,45	0,36	5,40	0,69	10,35
4	60	4	1. 0	34	8.30	0,04	0,60	0,37	5,55	0,70	10,50
5	75	5	1.15	35	8.45	0,05	0,75	0,38	5,70	0,71	10,65
6	90	6	1.30	36	9. 0	0,06	0,90	0,39	5,85	0,72	10,80
7	105	7	1.45	37	9.15	0,07	1,05	0,40	6,00	0,73	10,95
8	120	8	2. 0	38	9.30	0,08	1,20	0,41	6,15	0,74	11,10
9	135	9	2.15	39	9.45	0,09	1,35	0,42	6,30	0,75	11,25
10	150	10	2.30	40	10. 0	0,10	1,50	0,43	6,45	0,76	11,40
11	165	11	2.45	41	10.15	0,11	1,65	0,44	6,60	0,77	11,55
12	180	12	3. 0	42	10.30	0,12	1,80	0,45	6,75	0,78	11,70
13	195	13	3.15	43	10.45	0,13	1,95	0,46	6,90	0,79	11,85
14	210	14	3.30	44	11. 0	0,14	2,10	0,47	7,05	0,80	12,00
15	225	15	3.45	45	11.15	0,15	2,25	0,48	7,20	0,81	12,15
16	240	16	4. 0	46	11.30	0,16	2,40	0,49	7,35	0,82	12,30
17	255	17	4.15	47	11.45	0,17	2,55	0,50	7,50	0,83	12,45
18	270	18	4.30	48	12. 0	0,18	2,70	0,51	7,65	0,84	12,60
19	285	19	4.45	49	12.15	0,19	2,85	0,52	7,80	0,85	12,75
20	300	20	5. 0	50	12.30	0,20	3,00	0,53	7,95	0,86	12,90
21	315	21	5.15	51	12.45	0,21	3,15	0,54	8,10	0,87	13,05
22	330	22	5.30	52	13. 0	0,22	3,30	0,55	8,25	0,88	13,20
23	345	23	3.45	53	13.15	0,23	3,45	0,56	8,40	0,89	13,35
24	360	24	6. 0	54	13.30	0,24	3,60	0,57	8,55	0,90	13,50
		25	6.15	55	13.45	0,25	3,75	0,58	8,70	0,91	13,65
		26	6.30	56	14. 0	0,26	3,90	0,59	8,85	0,92	13,80
		27	6.45	57	14.15	0,27	4,05	0,60	9,00	0,93	13,95
		28	7. 0	58	14.30	0,28	4,20	0,61	9,15	0,94	14,10
		29	7.15	59	14.45	0,29	4,35	0,62	9,30	0,95	14,25
		30	7.30	60	15. 0	0,30	4,50	0,63	9,45	0,96	14,40
						0,31	4,65	0,64	9,60	0,97	14,55
						0,32	4,80	0,65	9,75	0,98	14,70
						0,33	4,95	0,66	9,90	0,99	14,85

*TABLE pour réduire les parties de l'Équateur, ou les degrés  
de Longitude terrestre en tems.*

D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.
1	0. 4	39	2.36	77	5. 8	115	7.40	153	10.12
2	0. 8	40	2.40	78	5.12	116	7.44	154	10.16
3	0.12	41	2.44	79	5.16	117	7.48	155	10.20
4	0.16	42	2.48	80	5.20	118	7.52	156	10.24
5	0.20	43	2.52	81	5.24	119	7.56	157	10.28
6	0.24	44	2.56	82	5.28	120	8. 0	158	10.32
7	0.28	45	3. 0	83	5.32	121	8. 4	159	10.36
8	0.32	46	3. 4	84	5.36	122	8. 8	160	10.40
9	0.36	47	3. 8	85	5.40	123	8.12	161	10.44
10	0.40	48	3.12	86	5.44	124	8.16	162	10.48
11	0.44	49	3.16	87	5.48	125	8.20	163	10.52
12	0.48	50	3.20	88	5.52	126	8.24	164	10.56
13	0.52	51	3.24	89	5.56	127	8.28	165	11. 0
14	0.56	52	3.28	90	6. 0	128	8.32	166	11. 4
15	1. 0	53	3.32	91	6. 4	129	8.36	167	11. 8
16	1. 4	54	3.36	92	6. 8	130	8.40	168	11.12
17	1. 8	55	3.40	93	6.12	131	8.44	169	11.16
18	1.12	56	3.44	94	6.16	132	8.48	170	11.20
19	1.16	57	3.48	95	6.20	133	8.52	171	11.24
20	1.20	58	3.52	96	6.24	134	8.56	172	11.28
21	1.24	59	3.56	97	6.28	135	9. 0	173	11.32
22	1.28	60	4. 0	98	6.32	136	9. 4	174	11.36
23	1.32	61	4. 4	99	6.36	137	9. 8	175	11.40
24	1.36	62	4. 8	100	6.40	138	9.12	176	11.44
25	1.40	63	4.12	101	6.44	139	9.16	177	11.48
26	1.44	64	4.16	102	6.48	140	9.20	178	11.52
27	1.48	65	4.20	103	6.52	141	9.24	179	11.56
28	1.52	66	4.24	104	6.56	142	9.28	180	12. 0
29	1.56	67	4.28	105	7. 0	143	9.32	181	12. 4
30	2. 0	68	4.32	106	7. 4	144	9.36	182	12. 8
31	2. 4	69	4.36	107	7. 8	145	9.40	183	12.12
32	2. 8	70	4.40	108	7.12	146	9.44	184	12.16
33	2.12	71	4.44	109	7.16	147	9.48	185	12.20
34	2.16	72	4.48	110	7.20	148	9.52	186	12.24
35	2.20	73	4.52	111	7.24	149	9.56	187	12.28
36	2.24	74	4.56	112	7.28	150	10. 0	188	12.32
37	2.28	75	5. 0	113	7.32	151	10. 4	189	12.36
38	2.32	76	5. 4	114	7.36	152	10. 8	190	12.40

*Suite de la Table pour réduire les parties de l'Équateur  
en tems.*

D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.	D.	H. M.
191	12.44	225	15. 0	259	17.16	293	19.32	327	21.48
192	12.48	226	15. 4	260	17.20	294	19.36	328	21.52
193	12.52	227	15. 8	261	17.24	295	19.40	329	21.56
194	12.56	228	15.12	262	17.28	296	19.44	330	22. 0
195	13. 0	229	15.16	263	17.32	297	19.48	331	22. 4
196	13. 4	230	15.20	264	17.36	298	19.52	332	22. 8
197	13. 8	231	15.24	265	17.40	299	19.56	333	22.12
198	13.12	232	15.28	266	17.44	300	20. 0	334	22.16
199	13.16	233	15.32	267	17.48	301	20. 4	335	22.20
200	13.20	234	15.36	268	17.52	302	20. 8	336	22.24
201	13.24	235	15.40	269	17.56	303	20.12	337	22.28
202	13.28	236	15.44	270	18. 0	304	20.16	338	22.32
203	13.32	237	15.48	271	18. 4	305	20.20	339	22.36
204	13.36	238	15.52	272	18. 8	306	20.24	340	22.40
205	13.40	239	15.56	273	18.12	307	20.28	341	22.44
206	13.44	240	16. 0	274	18.16	308	20.32	342	22.48
207	13.48	241	16. 4	275	18.20	309	20.36	343	22.52
208	13.52	242	16. 8	276	18.24	310	20.40	344	22.56
209	13.56	243	16.12	277	18.28	311	20.44	345	23. 0
210	14. 0	244	16.16	278	18.32	312	20.48	346	23. 4
211	14. 4	245	16.20	279	18.36	313	20.52	347	23. 8
212	14. 8	246	16.24	280	18.40	314	20.56	348	23.12
213	14.12	247	16.28	281	18.44	315	21. 0	349	23.16
214	14.16	248	16.32	282	18.48	316	21. 4	350	23.20
215	14.20	249	16.36	283	18.52	317	21. 8	351	23.24
216	14.24	250	16.40	284	18.56	318	21.12	352	23.28
217	14.28	251	16.44	285	19. 0	319	21.16	353	23.32
218	14.32	252	16.48	286	19. 4	320	21.20	354	23.36
219	14.36	253	16.52	287	19. 8	321	21.24	355	23.40
220	14.40	254	16.56	288	19.12	322	21.28	356	23.44
221	14.44	255	17. 0	289	19.16	323	21.32	357	23.48
222	14.48	256	17. 4	290	19.20	324	21.36	358	23.52
223	14.52	257	17. 8	291	19.24	325	21.40	359	23.56
224	14.56	258	17.12	292	19.28	326	21.44	360	24. 0

On réduira les minutes en regardant les nombres de la Table comme des minutes et des secondes.

On réduira les secondes en prenant les nombres de la Table pour des secondes et des tierces; mais on convertira les tierces en fraction de seconde, en mettant 1 dixième pour 6<sup>es</sup>; 2 dixièmes pour 12<sup>es</sup>, et ainsi de suite.

*TABLE pour convertir le Temps sidéral en Temps moyen.  
Argument : Temps sidéral.*

Temps sidéral.	Temps moyen.	Temps sidéral.	T. moy.	Temps sidéral.	T. moy.	Temps sidéral.	T. moy.	Temps sidéral.	T. moy.
1 <sup>A</sup>	0' 9,83	1'	0,16	31'	5,08	1"	0,00	31"	0,08
2	0 19,66	2	0,33	32	5,24	2	0,01	32	0,09
3	0 29,49	2	0,49	33	5,41	3	0,01	33	0,09
4	0 39,32	4	0,66	34	5,57	4	0,01	34	0,09
5	0 49,15	5	0,82	35	5,73	5	0,01	35	0,10
6	0 58,98	6	0,98	36	5,90	6	0,02	36	0,10
7	1 8,81	7	1,15	37	6,06	7	0,02	37	0,10
8	1 18,64	8	1,31	38	6,23	8	0,02	38	0,10
9	1 28,47	9	1,47	39	6,39	9	0,02	39	0,11
10	1 38,30	10	1,64	40	6,55	10	0,03	40	0,11
11	1 48,13	11	1,80	41	6,72	11	0,03	41	0,11
12	1 57,95	12	1,97	42	6,88	12	0,03	42	0,11
13	2 7,78	13	2,13	43	7,04	13	0,04	43	0,12
14	2 17,61	14	2,29	44	7,21	14	0,04	44	0,12
15	2 27,44	15	2,46	45	7,37	15	0,04	45	0,12
16	2 37,27	16	2,62	46	7,54	16	0,04	46	0,13
17	2 47,10	17	2,79	47	7,70	17	0,05	47	0,13
18	2 56,93	18	2,95	48	7,86	18	0,05	48	0,13
19	3 6,76	19	3,11	49	8,03	19	0,05	49	0,13
20	3 16,59	20	3,28	50	8,19	20	0,05	50	0,14
21	3 26,42	21	3,44	51	8,36	21	0,06	51	0,14
22	3 36,25	22	3,60	52	8,52	22	0,06	52	0,14
23	3 46,08	23	3,77	53	8,68	23	0,06	53	0,14
24	3 55,91	24	3,93	54	8,85	24	0,07	54	0,15
		25	4,10	55	9,01	25	0,07	55	0,15
		26	4,26	56	9,17	26	0,07	56	0,15
		27	4,42	57	9,34	27	0,07	57	0,16
		28	4,59	58	9,50	28	0,08	58	0,16
		29	4,75	59	9,67	29	0,08	59	0,16
		30	4,91	60	9,83	30	0,08	60	0,16

**POSITIONS MOYENNES de 100 ÉTOILES pour 1830, d'après le Catalogue  
de Piazzi.**

N O M S et GRANDEURS des Étoiles.	ASCENSION DROITE MOYENNE, 1 <sup>er</sup> Janvier 1830.				DÉCLINAIS MOYENNE, 1 <sup>er</sup> Janvier 1830.			
	H. M. S.	VARIATION annuelle.	D. M. S.	VARIATION annuelle.	D. M. S.	VARIATION annuelle.	S.	
		S.		S.				S.
31 ♂ Andromède.....3	0.30.15,0	+3,17	7.33.44,7	47,53	29.55.48,7	B	+19,87	
27 ♀ Cassiopée.....3	46.29,7	3,53	11.37.25,9	52,97	59.47.43,3	B	+19,63	
45 ♂ Baleine.....3	1.15.31,5	3,00	18.52.53,2	44,99	9.3.45,2	A	-18,97	
6 ♂ Bélier.....3	45.15,2	3,28	26.18.48,0	49,24	19.58.27,3	B	+17,96	
113 ♀ Poissons.....3	53.15,6	3,09	28.18.63,2	46,35	1.56.24,3	B	+17,64	
57 ♀ Andromède.....2	53.29,4	3,63	28.22.21,7	54,45	41.30.34,0	B	+17,63	
82 ♂ Baleine.....3	2.30.46,7	3,06	37.41.39,8	45,93	0.24.35,2	A	-15,85	
83 ♀ Baleine.....3	31.20,6	2,89	37.50.9,6	43,27	12.35.51,0	A	-15,83	
86 ♀ Baleine.....3	34.29,8	3,11	38.37.26,5	46,58	2.30.52,3	B	+15,66	
3 ♀ Eridan.....3	48.7,8	2,92	42.1.56,7	43,76	9.34.40,4	A	-14,88	
23 ♂ Eridan.....3	3.35.6,7	2,87	53.46.40,7	43,06	10.20.35,7	A	-11,25	
25 ♀ Pléiades.....3	37.23,2	3,54	54.20.47,9	53,13	23.34.22,1	B	+11,69	
34 ♀ Eridan.....3	50.6,0	2,79	57.31.29,4	41,81	13.59.49,7	A	-10,76	
54 ♀ Tauréau.....3	4.10.7,5	3,39	62.31.51,8	50,85	15.12.36,6	B	+9,24	
67 ♂ Eridan.....3	59.29,7	2,95	74.52.25,2	44,22	5.18.44,4	A	-8,23	
19 Rigel.....1	5.6.22,1	2,88	76.35.31,9	43,14	8.24.14,7	A	-4,65	
11 ♀ Lièvre.....3	25.13,9	2,64	81.18.28,9	30,60	17.57.0,2	A	-3,03	
123 ♂ Tauréau.....3	27.28,7	3,58	81.52.9,9	53,65	21.1.52,5	B	+2,83	
53 ♀ Orion.....2.3	39.41,5	2,84	84.55.22,8	42,60	9.44.7,8	A	-1,77	
♂ Colombe.....3	44.58,1	2,10	86.14.31,8	31,57	35.50.23,2	A	-1,31	
34 ♂ Cocher.....2.3	47.3,4	4,40	86.45.51,7	65,97	44.55.11,4	B	+1,13	
7 ♀ Gémeaux.....2.3	6.4.36,6	3,62	91.9.8,5	54,35	22.32.52,9	B	+0,40	
13 ♀ Gémeaux.....3	12.40,2	3,62	93.10.2,8	54,35	22.35.34,7	B	+1,11	
1 ♂ gr. Chien.....2.3	13.47,3	2,30	93.26.50,2	34,47	29.59.41,8	A	+1,21	
2 ♂ gr. Chien.....2.3	15.12,7	2,64	93.48.9,9	39,57	17.52.45,7	A	+1,33	
74 ♀ Gémeaux.....2.3	27.53,0	3,46	96.58.15,1	51,03	16.32.13,5	B	-2,43	
21 ♂ gr. Chien.....3	51.55,6	2,35	102.59.8,7	35,31	28.44.42,8	A	+4,60	
43 ♀ Gémeaux.....3	54.1,2	3,56	103.30.18,1	53,43	20.48.40,8	B	+4,68	
23 ♀ gr. Chien.....2	56.3,8	2,71	104.0.56,6	40,67	15.23.14,1	A	-4,85	
25 ♂ gr. Chien.....2	7.1.28,7	2,44	105.22.9,7	36,54	26.7.42,0	A	+5,31	
55 ♀ Gémeaux.....3	9.57,6	3,59	107.20.24,6	53,85	22.17.15,7	B	-6,02	
♂ Navire.....3	11.7,6	2,12	107.46.53,7	31,74	36.47.49,0	A	+6,12	
31 ♀ gr. Chien.....3	17.21,6	2,37	109.20.24,4	35,55	28.58.35,6	A	+6,63	
3 ♂ petit Chien.....2	17.55,2	3,26	109.28.48,1	48,89	8.37.33,3	B	-6,68	
♂ Navire.....2	57.36,5	2,11	119.74.7,8	31,62	39.31.40,8	A	+9,84	
24 ♀ Lion.....3	9.43.4,1	3,45	145.46.1,8	51,72	26.48.13,9	B	-16,57	
30 ♀ Lion.....3	58.3,0	3,28	149.30.44,2	49,25	17.35.17,9	B	-17,27	
33 ♀ gr. Ourse.....3.4	10.6.48,6	3,67	151.42.8,4	55,12	43.45.33,9	B	-17,65	
36 ♀ Lion.....3	7.13,0	3,35	151.48.14,4	50,29	24.15.45,5	B	-17,66	
41 ♀ Lion.....2.3	10.35,0	3,30	152.38.45,1	49,50	20.41.55,4	B	-17,80	
34 ♀ gr. Ourse.....3	12.10,2	3,62	153.2.32,8	54,30	42.21.6,8	B	-17,86	
68 ♂ Lion.....2.3	11.5.3,1	3,19	166.15.46,6	47,90	21.27.17,1	B	-19,47	
70 ♂ Lion.....3	5.18,3	3,16	166.19.34,3	47,42	16.21.30,8	B	-19,47	
1 ♀ Corbeau.....4	59.39,5	3,07	179.54.52,8	46,00	23.46.47,5	A	+20,04	
2 ♀ Croix.....1	12.17.11,1	3,26	184.17.46,5	48,87	62.9.28,0	A	+19,99	
1 ♀ Croix.....2.3	21.48,0	3,26	185.27.0,0	48,83	56.9.24,8	A	+19,95	
9 ♀ Corbeau.....2.3	25.27,8	3,13	186.21.56,8	46,04	22.27.19,6	A	+19,92	
29 ♀ Vierge.....2	33.2,8	3,02	188.15.41,8	45,33	0.30.55,0	A	+19,83	
77 ♀ gr. Ourse.....3	46.30,9	2,65	191.37.43,9	39,83	56.52.59,8	B	-19,63	
43 ♂ Vierge.....3	47.2,4	3,00	191.45.35,5	45,06	4.19.25,3	B	-19,62	



N O M S et G R A N D E U R S des Étoiles.	ASCENSION DROITE MOYENNE. 1 <sup>er</sup> Janvier 1830.				DÉCLINAISON MOYENNE. 1 <sup>er</sup> Janvier 1830.		
	H. M. S.	VARIATION annuelle.	D. M. S.	VARIATION annuelle.	D. M. S.	VARIATION annuelle.	
		S.		S.			S.
47 ♀ Vierge.....3	12.53.42,8	+3,00	193.25.41,5	45,05	11.52.33,2 B	-19,49	
2 ♀ Cont. Hydre.....3	13. 9.41,7	3,23	197.25.25,2	48,48	22.16.14,0 A	+19,12	
♂ Centaure.....3	13.11. 4,9	3,36	197.46.13,5	50,43	35.48.41,3 A	+19,09	
79 ♂ gr. Ourse.....2	17. 2. 5	2,42	199.15.37,3	36,29	55.48.56,8 B	-18,92	
79 ♂ Vierge.....3	26. 2. 3	3,07	201.30.33,9	45,99	0.16.39,3 B	-18,65	
8 ♀ Bouvier.....3	46.35. 2	2,86	206.38.47,7	42,80	19.15.13,9 B	-17,91	
5 ♂ Centaure.....2.3	56.43,1	3,49	209.10.46,3	52,36	35.31.46,9 A	+17,50	
30 ♂ Bouvier.....3	14.33. 1,5	2,85	218.15.22,0	42,83	14.27.48,7 B	-15,74	
7 ♀ petite Ourse.....3	51.17,3	-0,29	222.49.19,5	-4,29	74.50.55,9 B	-14,70	
27 ♀ Bal. nce.....2.3	15. 7.52,0	3,22	226.57.59,8	48,27	8.44.55,7 A	+13,68	
7 ♀ Loup.....3	23.50,8	3,96	230.57.41,4	59,35	40.35. 9,7 A	+22,6	
13 ♀ Serpent.....3	26.40,9	2,86	231.40.13,2	42,93	11. 6.50,9 B	-12,43	
28 ♀ Serp. n.....3	38.20,4	2,76	234.35. 5,4	41,35	15.57.42,1 B	-11,61	
11 ♀ Serpent.....3	48.36,3	2,74	237. 9. 4,6	41,12	16.13.23,2 B	-12,18	
8 ♀ Scorpion.....2	55.34,0	3,47	238.53.29,8	52,04	19.19.53,5 A	+10,35	
1 ♂ Ophiuchus.....3	16. 5.26,3	3,13	241.21.34,9	47,03	3.14.54,3 A	+ 9,61	
27 ♀ Hercule.....3	22.54,3	2,58	245.43.33,9	36,68	21.51.58,2 B	- 8,24	
13 ♂ Ophiuchus.....2.3	27.48,3	3,29	246.57. 4,3	49,35	10.12.51,0 A	+ 7,85	
26 ♀ Scorpion.....3	39.10,1	3,87	249.47.31,3	58,05	33.58.32,2 A	+ 6,92	
μ♂ Scorpion.....3	40.22,2	4,04	250. 5.33,0	60,61	37.44.42,3 A	+ 6,82	
35 ♀ Ophiuchus.....2.3	17. 0.38,1	3,43	255. 9.32,2	51,39	15.30.16,0 A	+ 5,13	
65 ♀ Hercule.....3	8. 2. 1	2,46	257. 0.32,1	36,90	25. 2.48,6 B	- 4,51	
35 λ Scorpion.....3	22. 4,6	4,06	260.31. 9,7	60,90	36.58. 3,5 A	+ 3,30	
κ Scorpion.....3	30.44,0	4,14	262.41. 0,6	62,08	38.55.53,3 A	+ 2,55	
♂ Scorpion.....3	35.41,7	4,18	263.55.25,6	62,78	40. 2.58,9 A	+ 2,12	
62 ♀ Ophiuchus.....3	39.22,0	3,00	264.50.30,0	45,04	2.46.46,4 B	- 1,80	
32 ♀ Dragon.....3	50.34,8	1,02	267.38.41,5	15,30	56.54. 5,2 B	- 0,82	
20 ♂ Sagittaire.....2.3	18.12.53,3	3,98	273.13.19,8	59,74	34.27. 7,4 A	- 1,13	
23 ♂ Petite Ourse.....3	27. 5,1	10,17	276.46.16,9	287,50	86.35. 5,7 B	+ 2,36	
34 ♂ Sagittaire.....2.3	44.43,3	3,72	281.10.49,3	55,83	26.29.54,0 A	- 3,89	
38 ♂ Sagittaire.....3	51.47,4	3,82	282.56.50,5	57,35	30. 6.49,6 A	- 4,49	
16 λ Aigle.....3	57.13,1	3,18	284.18.16,6	47,76	5. 7.42,3 A	- 4,95	
41 ♂ Sagittaire.....3	59.38,9	3,57	284.54.43,9	53,57	21.17. 4,3 A	- 5,16	
57 ♂ Dragon.....3	19.12.29,1	0,02	288. 7.16,5	0,34	67.21.44,6 B	+ 6,23	
30 ♂ Aigle.....3	16.55,5	3,01	289.13.49,8	45,10	2.47. 2,9 B	+ 6,60	
6 ♀ Cygne.....3	23.51,6	2,42	290.57.54,6	36,24	27.36.31,6 B	+ 7,17	
18 ♂ Cygne.....3	30.39,4	1,87	294.54.51,7	28,02	44.43.14,1 B	+ 8,44	
55 λ Aigle.....3	43.48,1	3,06	295.57. 1,9	45,84	0.34.37,2 B	+ 8,77	
60 ♀ Aigle.....3	46.57,7	2,94	296.44.24,9	44,14	5.59.21,5 B	+ 8,48	
5 α♂ Capricorne.....3.4	20. 8.13,0	3,33	302. 3.15,3	49,95	13. 1.31,4 A	-10,64	
β♂ Capricorne.....3	11.27,0	3,37	302.51.45,6	50,02	15.18.35,1 A	-10,88	
37 ♀ Cygne.....3	16. 7,3	2,15	304. 1.49,5	32,22	39.43. 2,1 B	+11,22	
9 α♂ Dauphin.....3	31.44,5	2,78	307.56. 7,3	41,60	15.19. 9,4 B	+12,32	
8 ♂ Pégase.....2.3	21.35.50,1	2,94	323.57.31,5	44,13	9. 6. 2,8 C	+16,21	
49 ♂ Capricorne.....3	37.38,8	3,30	324.24.42,1	49,56	16.53.34,1 A	+16,30	
7 ♀ Grue.....3	43.35,9	3,66	325.51.59,1	54,85	38. 9.30,6 A	-16,60	
17 ♀ Poisson A.....3	22.21.49,4	3,43	335.27.20,7	51,46	33.12.50,6 A	-18,23	
42 ♂ Pégase.....3	32.58,9	2,98	338.14.44,1	44,71	9.56.52,9 B	+18,61	
76 ♀ Verseau.....3	45.37,1	3,20	341.24.17,1	47,94	16.43.15,4 A	-19,00	
53 ♀ Pégase.....2	55.32,4	2,88	343.53. 5,5	43,17	27. 9.49,1 B	+19,25	

# TABLE

## DES POSITIONS GÉOGRAPHIQUES.

---

On se proposait de modifier cette Table dans quelques parties, d'après les déterminations les plus récentes; mais il a été facile de reconnaître qu'on s'exposerait ainsi, en ne faisant que des changemens partiels, à de graves erreurs. Il est, en effet, impossible de distinguer maintenant dans cette Table, à la rédaction de laquelle plusieurs personnes ont concouru, les lieux dont les positions ont été obtenues d'une manière absolue, de ceux qu'on n'a déterminés qu'en les liant aux premières par le transport du tems ou à l'aide d'opérations géodésiques. Si l'on changeait les coordonnées des uns sans toucher à celles des autres, on altérerait peut-être, sur plusieurs points, la configuration des côtes, de manière à compromettre la sûreté des navires qui prendraient la Table pour guide. En attendant un examen général de toutes ces positions géographiques, le Bureau des Longitudes continuera à insérer dans les *Additions de la Connaissance des Tems*, les déterminations qui inspirent le plus de confiance.

Pour la commodité du plus grand nombre de personnes qui font usage de cette Table, on y indique d'abord les latitudes, puis les longitudes en degrés et ensuite en tems. On désigne la latitude septentrionale par la lettre N, et la latitude méridionale par la lettre S; la longitude orientale par la lettre E, et la longitude occidentale par la lettre O.

*POSITIONS géographiques, ou Table des latitudes des principaux lieux de la Terre, et de leurs longitudes ou différence de méridiens par rapport à l'Observatoire royal de Paris.*

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
<b>A.</b>				
Aalborg.....	<i>Danemarck</i> .....	57° 1' 32" N.	7° 38' 26" E.	0° 34' 26"
Aarhus.....	<i>Idem</i> .....	56. 9. 35. N.	7. 53. 50. E.	0. 31. 35.
Abacou, (île) pointe N-E.	<i>Iles Lucayes</i> .....	26. 29. 52. N.	79. 20. 36. O.	5. 17. 22.
Abagaitouyefak.....	<i>Tartarie</i> .....	49. 34. 19. N.	115. 46. 45. E.	7. 43. 7.
Abbeville.....	<i>France</i> .....	50. 7. 4. N.	0. 30. 17. O.	0. 2. 1.
Aberdeen.....	<i>Ecosse</i> .....	57. 9. 0. N.	4. 26. 45. O.	0. 17. 47.
Abo.....	<i>Russie Europ.</i> .....	60. 26. 58. N.	19. 57. 0. E.	1. 19. 48.
Aboukir (tour).....	<i>Égypte</i> .....	31. 19. 44. N.	27. 47. 7. E.	1. 51. 8.
Acapulco.....	<i>Mexique</i> .....	16. 50. 19. N.	102. 9. 33. O.	6. 48. 38.
Acre ( St-Jean d' ).....	<i>Syrie</i> .....	32. 54. 35. N.	32. 46. 5. O.	2. 11. 4.
Acul (Baie de l').....	<i>S<sup>t</sup>-Domingue</i> .....	19. 47. 40. N.	74. 47. 48. O.	4. 59. 11.
Adelsberg.....	<i>Allemagne</i> .....	45. 38. 10. N.	12. 3. 10. E.	0. 48. 13.
Adria.....	<i>Italie</i> .....	45. 2. 57. N.	9. 43. 40. E.	0. 38. 55.
Adventure (Baie de l').....	<i>Ile Diemen</i> .....	43. 21. 29. S.	145. 3. 40. E.	9. 40. 14.
Africa.....	<i>Barbarie</i> .....	35. 30. 0. N.	8. 45. 50. E.	0. 35. 3.
Agde.....	<i>France</i> .....	43. 18. 40. N.	1. 7. 55. E.	0. 4. 32.
Agen.....	<i>Idem</i> .....	44. 12. 22. N.	1. 43. 40. O.	0. 6. 55.
Agero. (fort).....	<i>Norwege</i> .....	59. 1. 0. N.	8. 35. 0. E.	0. 34. 20.
Agria.....	<i>Hongrie</i> .....	47. 53. 54. N.	18. 1. 30. E.	1. 12. 6.
Ahus.....	<i>Suède</i> .....	56. 55. 30. N.	11. 56. 5. E.	0. 47. 44.
Aigues-Mortes.....	<i>France</i> .....	43. 33. 58. N.	1. 51. 7. E.	0. 7. 24.
Aire.....	<i>Idem</i> .....	43. 41. 52. N.	2. 35. 51. O.	0. 10. 23.
Aix.....	<i>Idem</i> .....	43. 31. 48. N.	3. 6. 32. E.	0. 12. 26.
Aix, (île d').....	<i>Idem</i> .....	46. 1. 38. N.	3. 30. 56. O.	0. 14. 4.
Ajaccio.....	<i>Corse</i> .....	41. 55. 1. N.	6. 23. 49. E.	0. 25. 35.
Akerman.....	<i>Russie Europ.</i> .....	46. 12. 0. N.	28. 3. 45. E.	1. 52. 15.
Alais.....	<i>France</i> .....	44. 7. 22. N.	1. 44. 10. E.	0. 6. 57.
Alausi.....	<i>Pérou</i> .....	2. 13. 22. S.	81. 20. 30. O.	5. 25. 22.
Albani.....	<i>Etats-Unis</i> .....	42. 38. 38. N.	76. 5. 5. O.	5. 4. 20.
Albano.....	<i>Italie</i> .....	41. 43. 50. N.	10. 18. 0. E.	0. 41. 12.
Albemarle (île) pointe N-O.	<i>Grand Océan</i> .....	0. 2. 0. N.	93. 50. 15. O.	6. 15. 21.
Albi.....	<i>France</i> .....	43. 55. 46. N.	0. 11. 42. O.	0. 0. 47.
Alboran, (île).....	<i>M. Méditerranée</i> .....	35. 57. 0. N.	5. 20. 55. O.	0. 21. 24.
Alcala de Henarez.....	<i>Espagne</i> .....	40. 28. 40. N.	5. 43. 37. O.	0. 22. 54.
Alcmaer.....	<i>Pays-Bas</i> .....	52. 38. 2. N.	2. 24. 30. E.	0. 9. 38.
Alep.....	<i>Turquie Asiat.</i> .....	36. 11. 25. N.	34. 50. 0. E.	2. 19. 20.
Alet.....	<i>France</i> .....	42. 50. 39. N.	0. 4. 54. O.	0. 0. 20.
Alexandrette.....	<i>Turquie Asiat.</i> .....	36. 35. 27. N.	33. 55. 0. E.	2. 15. 40.
Alexandrie.....	<i>Égypte</i> .....	31. 13. 5. N.	27. 35. 0. E.	1. 50. 20.
Alger, (au fanal).....	<i>Barbarie</i> .....	36. 48. 36. N.	0. 44. 40. E.	0. 2. 58.
Algesiras.....	<i>Espagne</i> .....	36. 8. 0. N.	7. 46. 27. O.	0. 31. 6.
Alicante.....	<i>Idem</i> .....	38. 20. 41. N.	2. 48. 50. O.	0. 11. 15.
Alkanais.....	<i>Barbarie</i> .....	31. 14. 45. N.	25. 35. 50. E.	1. 42. 23.
Almaguer.....	<i>Terre-ferme</i> .....	1. 54. 29. N.	79. 15. 17. O.	5. 17. 1.
Almerie.....	<i>Espagne</i> .....	36. 51. 0. N.	4. 51. 15. O.	0. 19. 25.
Alost.....	<i>Pays-Bas</i> .....	50. 56. 18. N.	1. 41. 58. E.	0. 6. 48.
Altavela, (île).....	<i>S<sup>t</sup>-Domingue</i> .....	17. 28. 11. N.	73. 59. 0. O.	4. 55. 56.
Aldorf.....	<i>Allemagne</i> .....	47. 45. 8. N.	7. 14. 0. E.	0. 28. 56.
Altenrode.....	<i>Idem</i> .....	51. 51. 29. N.	8. 23. 38. E.	0. 33. 34.
Altengaard.....	<i>Laponie</i> .....	69. 55. 0. N.	20. 44. 0. E.	1. 22. 56.
Altona, (obs.).....	<i>Allemagne</i> .....	53. 32. 51. N.	7. 36. 27. E.	0. 30. 26.

N O M S DES LIEUX.	N O M S DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Amassero. ....	<i>Turquie Asiat.</i> ...	41° 68' 3" N.	30° 4' 0" E.	2 <sup>h</sup> 0' 16"
Amboine. (île).....	<i>Archipel Indien.</i> ...	3. 41. 41. S.	125. 47. 5. E.	8. 23. 8.
Ambrim. (île).....	<i>Grand Océan.</i> ...	16. 9. 30. S.	165. 31. 21. E.	11. 2. 5.
Amiens. ....	<i>France.</i> .....	49. 53. 41. N.	0. 2. 4. O.	0. 0. 8.
Amirauté. (île de l')...	<i>Grand Océan.</i> ...	2. 11. 45. S.	143. 51. 47. E.	9. 35. 27.
Amsterdam. ....	<i>Pays-Bas.</i> .....	52. 22. 17. N.	2. 33. 0. E.	0. 10. 12.
Amsterdam. (île) pointe O.	<i>Océan Indien.</i> ...	37. 47. 46. S.	75. 4. 56. E.	5. 0. 20.
Anamouri (cap). ....	<i>Turquie Asiat.</i> ...	36. 0. 50. N.	30. 20. 55. E.	2. 1. 50.
Ancône. ....	<i>Italie.</i> .....	43. 37. 54. N.	11. 8. 52. E.	0. 44. 36.
Andro (île) le plus haut. ....	<i>Archipel.</i> .....	37. 50. 8. N.	22. 40. 7. E.	1. 30. 40.
Anegada. (île) pointe S.-E.	<i>Antilles.</i> .....	18. 43. 48. N.	66. 43. 5. O.	4. 26. 52.
Angeles. (los). ....	<i>Mexique.</i> .....	19. 0. 15. N.	100. 22. 45. O.	6. 41. 31.
Angers. ....	<i>France.</i> .....	47. 28. 9. N.	2. 53. 15. O.	0. 11. 33.
Angoulême. ....	<i>Idem.</i> .....	45. 38. 57. N.	2. 10. 50. O.	0. 8. 44.
Angra. (île Tercere). ....	<i>Agores.</i> .....	38. 38. 10. N.	20. 32. 55. O.	1. 58. 12.
Anguille. (île) pointe O.	<i>Antilles.</i> .....	18. 12. 6. N.	65. 32. 17. O.	4. 22. 9.
Anguille. (cap). ....	<i>Torre-Neuve.</i> ...	47. 55. 0. N.	61. 42. 20. O.	4. 6. 49.
Anholt. (fanal). ....	<i>Danemarck.</i> ...	56. 44. 20. N.	9. 18. 36. E.	0. 37. 14.
Aniwa. (cap). ....	<i>Île Sachalin.</i> ...	46. 2. 20. N.	141. 10. 5. E.	9. 24. 40.
Anna-Maria. (port) ....	<i>L. Marq. Mendoza</i>	8. 56. 32. S.	141. 59. 15. O.	9. 27. 57.
Annobon. (île) pointe N.	<i>Océan Atlant.</i> ...	1. 25. 0. S.	3. 59. 7. E.	0. 15. 56.
Anse du vaisseau. ....	<i>Nouv. Zélande.</i> ...	41. 5. 58. S.	171. 53. 32. E.	11. 27. 34.
Antibes. ....	<i>France.</i> .....	43. 34. 43. N.	4. 47. 35. E.	0. 19. 10.
Anticosti. (île). ....	<i>Canada.</i> .....	49. 26. 0. N.	65. 58. 10. O.	4. 23. 53.
Antigue. (île) fort Hamilt.	<i>Antilles.</i> .....	17. 4. 30. N.	64. 15. 0. O.	4. 17. 0.
Antongil. (baie d'). ....	<i>Madagascar.</i> ...	15. 27. 23. S.	48. 3. 15. E.	3. 12. 13.
Anvers. ....	<i>Pays-Bas.</i> .....	51. 13. 16. N.	2. 3. 55. E.	0. 8. 16.
Aor. (île). ....	<i>Archipel Indien.</i> ...	2. 30. 0. N.	102. 13. 45. E.	6. 48. 55.
Apée. (île) pointe N.-O.	<i>T<sup>re</sup> du St.-Esprit.</i>	16. 47. 30. S.	165. 46. 21. E.	11. 3. 5.
Apenrade. ....	<i>Danemarck.</i> ...	55. 2. 57. N.	7. 6. 23. E.	0. 28. 25.
Apt. ....	<i>France.</i> .....	43. 52. 29. N.	3. 3. 37. E.	0. 12. 14.
Apuré. (bouche de la riv.).	<i>Terre-ferme.</i> ...	7. 36. 23. N.	69. 7. 30. O.	4. 36. 30.
Aquilaia. ....	<i>Italie.</i> .....	45. 45. 32. N.	11. 2. 45. E.	0. 44. 11.
Aquin. (baie d'). ....	<i>St.-Domingue.</i> ...	18. 13. 48. N.	75. 41. 7. O.	5. 2. 44.
Aranda de Duero. ....	<i>Espagne.</i> .....	41. 40. 12. N.	6. 0. 57. O.	0. 24. 4.
Aranjuez. ....	<i>Idem.</i> .....	40. 2. 30. N.	5. 56. 30. O.	0. 23. 46.
Archangel. ....	<i>Russie Europ.</i> ...	64. 31. 40. N.	38. 23. 15. E.	2. 33. 33.
Arcot. ....	<i>Inde.</i> .....	12. 54. 14. N.	77. 1. 18. E.	5. 8. 5.
Ardenbourg. ....	<i>Pays-Bas.</i> .....	51. 16. 27. N.	1. 6. 41. E.	0. 4. 27.
Arendal. ....	<i>Norvège.</i> .....	58. 27. 0. N.	6. 30. 10. E.	0. 26. 1.
Arensbourg. (île d'Escl).	<i>Russie Europ.</i> ...	58. 15. 9. N.	20. 7. 30. E.	1. 20. 30.
Argental. (cap). ....	<i>Italie.</i> .....	42. 23. 25. N.	8. 40. 24. E.	0. 35. 18.
Arguin (banc) Ext. N. ....	<i>Côte occ. d'Afrique.</i>	20. 33. 12. N.	19. 16. 30. O.	1. 17. 6.
Arica. ....	<i>Pérou.</i> .....	18. 26. 40. S.	72. 39. 32. O.	4. 50. 38.
Arles. ....	<i>France.</i> .....	43. 40. 31. N.	2. 17. 32. E.	0. 9. 10.
Arnheim. (cap.). ....	<i>Nouv. Hollande.</i> ...	12. 18. 0. S.	134. 40. 15. E.	8. 58. 41.
Arona, le colosse St.-Ch.	<i>Italie.</i> .....	45. 45. 53. N.	6. 12. 53. E.	0. 24. 52.
Arras. ....	<i>France.</i> .....	50. 17. 34. N.	0. 26. 10. E.	0. 1. 45.
Ascension. (île). ....	<i>Océan Atlant.</i> ...	7. 57. 0. S.	16. 19. 0. O.	1. 5. 16.
Asinara. (île) au sommet.	<i>Sardaigne.</i> .....	41. 5. 40. N.	5. 57. 19. E.	0. 23. 49.
Aspoë. (île). ....	<i>Norvège.</i> .....	61. 13. 20. N.	2. 25. 40. E.	0. 9. 43.
Assenède. ....	<i>Pays-Bas.</i> .....	51. 13. 42. N.	1. 25. 3. E.	0. 5. 40.
Assise. ....	<i>Italie.</i> .....	43. 4. 22. N.	10. 15. 13. E.	0. 41. 1.
Assomption. ....	<i>Iles Mariannes.</i> ...	19. 45. 0. N.	143. 34. 15. E.	9. 34. 17.
Astrakan. ....	<i>Russie Asiat.</i> ...	46. 21. 12. N.	45. 42. 30. E.	3. 2. 50.
Ath. ....	<i>Pays-Bas.</i> .....	50. 42. 17. N.	2. 26. 17. E.	0. 5. 45.
Athènes. Temp. de Minerve.	<i>Turquie Europ.</i> ...	37. 58. 1. N.	21. 25. 59. E.	1. 25. 44.
Atoui (île) Rad. d'Ouimea.	<i>Grand Océan.</i> ...	21. 57. 0. N.	161. 59. 30. O.	10. 47. 58.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Atares.....	<i>Terre-Ferme</i> .....	50°38' 34" N.	70°10' 15" O.	4 <sup>h</sup> 41' 17"
Auch.....	<i>France</i> .....	43.38.30. N.	1.45. 4. O.	0. 7. 0.
Augsbourg.....	<i>Allemagne</i> .....	48.21.46. N.	8.34.27. E.	0.34.18.
Aurich.....	<i>Idem</i> .....	53.28.12. N.	5. 7. 7. E.	0.20.28.
Aurore. (Ile).....	<i>Grand Océan</i> .....	15. 8. 0. S.	165.37.51. E.	11. 2.31.
Autun.....	<i>France</i> .....	46.56.48. N.	1.57.44. E.	0. 7.51.
Auxerre.....	<i>Idem</i> .....	47.47.57. N.	1.14. 6. E.	0. 4.56.
A-Vache. (Ile) pointe E.....	<i>Saint-Domingue</i> .....	18. 2.53. N.	75.20.24. O.	5. 1.57.
Aveiro (la ville).....	<i>Portugal</i> .....	40.38.24. N.	10.58. 9. O.	0.43.52.
Aveiro (la No.u. Barre).....	<i>Idem</i> .....	40.38.36. N.	11. 3.21. O.	0.44.13.
Aves. (Ile).....	<i>Antilles</i> .....	15.30.18. N.	65.58.17. O.	4.23.53.
Avignon.....	<i>France</i> .....	43.57. 8. N.	2.28.15. E.	0. 9.53.
Avranches.....	<i>Idem</i> .....	48.41.23. N.	3.41.47. O.	0.14.47.
Avull.....	<i>Suisse</i> .....	46.10. 8. N.	3.30.45. E.	0.14.30.
Awatscha. (baie).....	<i>Kamtschatka</i> .....	52.51.45. N.	156.26.30. E.	10.25.46.
Ayavac.....	<i>Pérou</i> .....	4.37.51. S.	82. 1.20. O.	5.28. 5.
<b>B.</b>				
Baba. (cap).....	<i>Turquie Asiat</i> .....	39.30.15. N.	23.31.25. E.	1.34. 6.
Bacaim.....	<i>Inde</i> .....	19.19. 0. N.	70.20. 0. E.	4.41.20.
Baekul.....	<i>Idem</i> .....	12.23.32. N.	72.42.47. E.	4.50.51.
Bagdad.....	<i>Turquie Asiat</i> .....	33.19.40. N.	42. 4.30. E.	2.48.18.
Bajoly. (cap).....	<i>Ile Minorque</i> .....	40. 2.45. N.	1.31.50. E.	0. 6. 7.
Balade. (hav. Bouguioné).....	<i>Nouv. Calédonie</i> .....	20.16.41. S.	162. 5.17. E.	10.48.21.
Bâle.....	<i>Suisse</i> .....	47.33.34. N.	5.15.12. E.	0.21. 1.
Bampton. (récif).....	<i>Grand Océan</i> .....	19. 0. 0. S.	156. 1.45. E.	10.24. 7.
Bangalore.....	<i>Inde</i> .....	12.57.34. N.	75.15.30. E.	5. 1. 2.
Baradello.....	<i>Italie</i> .....	45.47.13. N.	6.45.29. E.	0.27. 2.
Barbade. (Ile) Bridgetown.....	<i>Antilles</i> .....	13. 5. 0. N.	62. 0.15. O.	4. 8. 1.
Barbas. (cap).....	<i>Afrique, côte occ.</i> .....	22.19.50. N.	19. 0.50. O.	1.16. 3.
Barcelona nueva.....	<i>Terre-Ferme</i> .....	10. 6.52. N.	67. 4.45. O.	4.28.19.
Barcelone. (t. de Montjoui).....	<i>Espagne</i> .....	41.21.44. N.	0.10.18. O.	0. 0.41.
Barcelore. (pic.).....	<i>Inde</i> .....	13.51.23. N.	72.32.47. E.	4.50.11.
Barleuf. (au fanal).....	<i>France</i> .....	49.40.21. N.	3.35.30. O.	0.14.22.
Barlingues. (Iles) Tour de Vigie.....	<i>Portugal</i> .....	39.25. 0. N.	11.51.15. O.	0.47.25.
Barnaould.....	<i>Russie Asiat</i> .....	53.20. 0. N.	81. 6.45. E.	5.24.27.
Barnevelt. (Ile).....	<i>Terre de Feu</i> .....	55.49. 0. S.	69.18. 0. O.	4.37.12.
Barut.....	<i>Syrie</i> .....	33.49.45. N.	33. 7.45. E.	2.12.31.
Bashy. (Iles) Grafton.....	<i>Grand Océan</i> .....	21. 4. 0. N.	118.40. 0. E.	7.54.40.
Bassano.....	<i>Italie</i> .....	45.45.34. N.	9.24.35. E.	0.37.38.
Basse Terre.....	<i>Guadeloupe</i> .....	15.59.30. N.	64. 5.15. O.	4.16.21.
Bastia.....	<i>Corse</i> .....	42.41.36. N.	7. 6.30. E.	0.28.26.
Batavia.....	<i>Java</i> .....	6.12. 0. S.	104.33.46. E.	6.58.15.
Bath.....	<i>Angleterre</i> .....	51.22.30. N.	4.41.30. O.	0.18.46.
Bauld. (cap).....	<i>Terre-Neuve</i> .....	51.39.45. N.	57.47.50. O.	3.51.11.
Bayennette. (cap).....	<i>Saint-Domingue</i> .....	18.12. 0. N.	75.17.34. O.	5. 1.10.
Bayeux.....	<i>France</i> .....	49.16.34. N.	3. 2.11. O.	0.12. 9.
Bayonne.....	<i>France</i> .....	43.29.15. N.	3.48.41. O.	0.15.15.
Bazas.....	<i>Idem</i> .....	44.25.55. N.	2.32.47. O.	0.10.11.
Beachy-Head.....	<i>Angleterre</i> .....	50.44.24. N.	2. 5. 3. O.	0. 8.20.
Beacworth.....	<i>Idem</i> .....	51.14.35. N.	2.34.54. O.	0.10.20.
Beate. (Ile).....	<i>Saint-Domingue</i> .....	17.39. 0. N.	73.53.37. O.	4.55.34.
Beautems. (cap).....	<i>Amér. côte N.-O.</i> .....	58.50.40. N.	140.26. 5. O.	9.21.44.
Beauvais.....	<i>France</i> .....	49.26. 7. N.	0.15.15. O.	0. 1. 1.
Behring. (Ile).....	<i>Grand Océan</i> .....	55.36. 0. N.	165.26. 0. E.	11. 1.44.
Behring. (baie de).....	<i>Amér. côte N.-O.</i> .....	59.17.20. N.	140.53.47. O.	9.23.35.
Bclbeys.....	<i>Egypte</i> .....	30.25.36. N.	29.13.36. E.	1.56.54.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Belle-Isle(m. de Lomaria)	France.....	47° 17' 17" N.	5° 25' 0" O	0° 21' 40"
Belley.....	Idem.....	45.45.29. N.	3.21.4. E.	0.13.24.
Bellona ( récif ).....	Grand Océan.....	20.50.0. S.	157.24.45. E.	10.29.39.
Bellour.....	Inde.....	12.58.58. N.	74.24.49. E.	4.57.39.
Bembridge (pointe).....	Angleterre.....	50.40.15. N.	3.23.26. O.	0.13.33.
Bencoolen.....	Sumatra.....	3.49.16. S.	99.50.30. E.	6.39.22.
Bender.....	Russie Europ.....	46.50.32. N.	27.16.0. E.	1.49.4.
Bengazi.....	Barbarie.....	32.7.30. N.	17.41.20. E.	1.10.45.
Bergato.....	Italie.....	45.41.51. N.	7.20.11. E.	0.29.21.
Bergen-op-zoom.....	Pays-Bas.....	51.29.44. N.	1.57.8. E.	0.7.49.
Berghen.....	Norwège.....	60.24.0. N.	3.0.25. E.	0.12.2.
Berlin.....	Allemagne.....	52.31.45. N.	11.2.0. E.	0.44.8.
Berne.....	Suisse.....	46.57.8. N.	5.5.53. E.	0.20.23.
Berry. (Iles) la plus S. E.	Iles Lucayes.....	25.30.45. N.	80.21.53. O.	5.21.27.
Berry-Head.....	Angleterre.....	50.24.1. N.	5.48.29. O.	0.23.14.
Besançon.....	France.....	47.13.45. N.	3.42.30. E.	0.14.50.
Bessted.....	Islande.....	64.6.0. N.	24.14.0. O.	1.36.56.
Bevervyk.....	Pays-Bas.....	52.29.14. N.	2.19.20. E.	0.9.17.
Beziers.....	France.....	43.20.31. N.	0.52.45. E.	0.3.31.
Bjorneborg.....	Russie Europ.....	61.29.3. N.	19.22.50. E.	1.17.31.
Bizati. (port)	Turquie Europ.....	37.18.27. N.	20.33.48. E.	1.22.15.
Bizerte.....	Barbarie.....	37.17.20. N.	7.30.20. E.	0.30.1.
Black-Head.....	Angleterre.....	50.1.12. N.	7.24.0. O.	0.29.36.
Blankenburg.....	Allemagne.....	51.47.53. N.	8.37.0. E.	0.34.28.
Blenheim. (château).....	Angleterre.....	51.50.25. N.	3.41.20. O.	0.14.45.
Blois.....	France.....	47.35.20. N.	0.59.59. O.	0.4.0.
Blomœ.....	Norwège.....	60.31.55. N.	2.34.30. E.	0.10.18.
Bodegraven.....	Pays-Bas.....	52.5.15. N.	2.24.31. E.	0.9.38.
Bojador. (cap).....	Afrique, côte occ.	26.12.30. N.	16.47.0. O.	1.7.8.
Bolabola. (Ile).....	Grand Océan.....	16.32.30. S.	154.11.50. O.	10.16.47.
Bolcheretz.....	Kantschatka.....	52.54.30. N.	154.30.0. E.	10.18.0.
Bologne.....	Italie.....	44.30.12. N.	9.1.15. E.	0.36.5.
Bolt-Head.....	Angleterre.....	50.13.15. N.	6.8.18. O.	0.24.33.
Bombay.....	Indes.....	18.56.40. N.	70.18.0. E.	4.41.12.
Bombe (la) Ile.....	Barbarie.....	32.22.28. N.	20.56.42. E.	1.23.46.
Bommel.....	Pays-Bas.....	51.48.47. N.	2.55.1. E.	0.11.40.
Bonavista. (Ile) pointe N.	Iles du cap Verd.....	16.3.40. N.	25.5.47. O.	1.40.23.
Boni. (havre de).....	Archipel Indien.....	0.2.30. S.	128.41.44. E.	8.34.47.
Bonifacio.....	Corse.....	41.23.10. N.	6.49.1. E.	0.27.16.
Borchloen.....	Pays-Bas.....	50.43.17. N.	3.0.18. E.	0.12.1.
Borda. (cap).....	Nouv. Hollande.....	35.45.25. S.	134.15.52. E.	8.57.3.
Bordeaux.....	France.....	44.50.14. N.	2.54.14. O.	0.11.37.
Boscaven et Keppel. (Iles)	Grand Océan.....	15.53.0. S.	177.55.0. O.	11.51.40.
Boston.....	Etats-Unis.....	42.22.11. N.	73.19.0. O.	4.53.16.
Botany-Bay.....	Nouv. Hollande.....	34.6.0. S.	148.54.15. E.	9.55.37.
Botol. (Ile) pointe E.	Grand Océan.....	21.46.38. N.	119.44.39. E.	7.58.56.
Bouc. (tour de).....	France.....	43.23.31. N.	2.38.34. E.	0.10.34.
Bouca. (Ile) pointe N.	Grand Océan.....	5.0.30. S.	152.14.45. E.	10.8.50.
Boulogne.....	France.....	50.43.37. N.	0.43.16. O.	0.2.53.
Bourbon (Ile) St.-Denis.	Océan Indien.....	20.51.43. S.	53.10.0. E.	3.32.40.
Bourg de l'Ain.....	France.....	46.12.26. N.	2.53.30. E.	0.11.34.
Bourgas.....	Turquie Europ.....	40.14.30. N.	24.6.52. E.	1.36.27.
Bourges.....	France.....	47.5.4. N.	0.3.42. E.	0.0.14.
Boutin. (pointe).....	Ile Sachalin.....	51.52.0. N.	139.28.0. E.	9.17.52.
Bouton. (la ville).....	Archipel Indien.....	5.27.53. S.	120.9.22. E.	8.0.37.
Bozzolo.....	Italie.....	45.6.4. N.	8.9.21. E.	0.32.37.
Brandebourg.....	Allemagne.....	52.27.0. N.	10.33.0. E.	0.42.12.
Brannau.....	Idem.....	48.14.0. N.	10.36.30. E.	0.42.26.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Breberie. (pointe de)....	<i>Afrique, côte occ.</i>	15°53' 0" N.	18°51' 30" O.	1 <sup>h</sup> 15' 26"
Breda.....	<i>Pays-Bas</i> .....	51.36.23. N.	2.26.21. E.	0. 9.45.
Bregançon. (fort).....	<i>France</i> .....	43. 5.28. N.	3.59. 6. E.	0.15.56.
Bregenz.....	<i>Allemagne</i> .....	47.30.30. N.	7.23.40. E.	0.29.35.
Bremen.....	<i>Idem</i> .....	53. 4.38. N.	6.27.45. E.	0.25.51.
Brescia.....	<i>Italie</i> .....	45.32.30. N.	7.53.54. E.	0.31.36.
Brescou.....	<i>France</i> .....	43.15.21. N.	1. 6.53. E.	0. 4.27.
Breslau.....	<i>Allemagne</i> .....	51. 6.30. N.	14.42. 3. E.	0.58.48.
Brest.....	<i>France</i> .....	48.23.14. N.	6.49.35. O.	0.27.18.
Bridwater.....	<i>Angleterre</i> .....	51. 7.41. N.	5.19.53. O.	0.21.19.
Bridport.....	<i>Idem</i> .....	50.41.13. N.	5.11.14. O.	0.20.45.
Briel.....	<i>Pays-Bas</i> .....	51.54.15. N.	1.49.36. E.	0. 7.18.
Brightelmstone.....	<i>Angleterre</i> .....	50.49.32. N.	2.32.10. O.	0.10. 8.
Brill. (rocher).....	<i>Archipel Indien</i> .....	6. 5. 0. S.	116.31. 0. E.	7.46. 4.
Bristol.....	<i>Angleterre</i> .....	51.27. 6. N.	4.55.44. O.	0.19.43.
Brixen.....	<i>Allemagne</i> .....	46.40. 0. N.	9.17. 0. E.	0.37. 8.
Broeken. (montagne).....	<i>Idem</i> .....	51.48.29. N.	8.16.20. E.	0.33. 5.
Brouage.....	<i>France</i> .....	45.52. 3. N.	3.24. 0. O.	0.13.36.
Bruck.....	<i>Allemagne</i> .....	47.24.34. N.	12.55.26. E.	0.51.42.
Bruges.....	<i>Pays-Bas</i> .....	51.12.33. N.	0.53.18. E.	0. 3.33.
Bruna.....	<i>Allemagne</i> .....	49.11.28. N.	14.15. 6. E.	0.57. 0.
Brunswick.....	<i>Idem</i> .....	52.16.29. N.	8.11.45. E.	0.32.47.
Bruzelles.....	<i>Pays-Bas</i> .....	50.50.59. N.	2. 2. 0. E.	0. 8. 8.
Bude.....	<i>Hongrie</i> .....	47.29.44. N.	16.42.42. E.	1. 6.51.
Buenos-Aires.....	<i>Paraguay</i> .....	34.35.26. S.	60.51.15. O.	4. 3.25.
Buſkon. (cap).....	<i>Nouv. Hollande</i> .....	27.36. 0. S.	137.49.45. E.	9.17.19.
Buga.....	<i>Terre-Ferme</i> .....	3.55.20. N.	78.42. 5. O.	5.14.48.
Bukarest.....	<i>Valaquie</i> .....	44.26.45. N.	23.48. 0. E.	1.35.12.
Burgeo. (Iles).....	<i>Terre-Neuve</i> .....	47.35.30. N.	59.56.15. O.	3.59.45.
Burſoa.....	<i>Espagne</i> .....	42.20.59. N.	3.59. 0. O.	0.20. 4.
Button. (Ile).....	<i>Détroit d'Hudson</i> .....	60.35. 0. N.	67.40. 0. O.	4.30.40.
Byron (Ile).....	<i>Grand Océan</i> .....	1.13. 0. S.	174.47.45. E.	11.39.11.
C.				
Cabrera. (Ile) milieu....	<i>M. Méditerranée</i> .....	39. 7.30. N.	0.40. 5. E.	0. 2.40.
Cabron. (cap).....	<i>Saint-Domingue</i> .....	19.21.52. N.	71.38.29. O.	4.46.34.
Cachacrou.....	<i>Dominique</i> .....	15.15.19. N.	63.52.11. O.	4.15.28.
Cadix. (l'Observatoire)....	<i>Espagne</i> .....	36.32. 0. N.	8.37.37. O.	0.34.31.
Caen.....	<i>France</i> .....	49.11.12. N.	2.41.53. O.	0.10.48.
Caffa.....	<i>Crimée</i> .....	45. 6.30. N.	32.52.30. E.	2.11.30.
Cagliari.....	<i>Sardaigne</i> .....	39.13. 9. N.	6.45.30. E.	0.27. 2.
Cahors.....	<i>France</i> .....	44.25.59. N.	0.52.58. O.	0. 3.32.
Carman-Grande.....	<i>Gol. du Mexique</i> .....	19.19. 0. N.	83. 6.30. O.	5.32.26.
Carman-Chico.....	<i>Idem</i> .....	19.42. 0. N.	81.58.45. O.	5.27.55.
Caire. (le).....	<i>Egypte</i> .....	30. 3.20. N.	28.58. 0. E.	1.55.52.
Cajanebourg.....	<i>Russie Europ.</i> .....	64.13.30. N.	25.25.15. E.	1.41.41.
Capeli. (Ile Boura).....	<i>Archipel Indien</i> .....	3.22.33. S.	124.42.34. E.	8.18.50.
Calabozo.....	<i>Terre-Ferme</i> .....	8.56. 8. N.	70.10.45. O.	4.40.43.
Calais.....	<i>France</i> .....	50.57.32. N.	0.26.59. O.	0. 1.56.
Calcutta.....	<i>Inde</i> .....	22.34.15. N.	86. 5.45. E.	5.44.23.
Callao. (port).....	<i>Pérou</i> .....	12. 3. 9. S.	79.34.30. O.	5.18.18.
Calmar.....	<i>Suède</i> .....	56.40.30. N.	14. 6. 0. E.	0.56.24.
Cashot. (Castle).....	<i>Angleterre</i> .....	50.48.13. N.	3.38.21. O.	0.14.33.
Calvi.....	<i>Corse</i> .....	42.34. 7. N.	6.25. 1. E.	0.25.40.
Cambrai.....	<i>France</i> .....	50.10.37. N.	0.53.32. E.	0. 3.34.
Cambridge.....	<i>Angleterre</i> .....	52.12.43. N.	2.12.45. O.	0. 8.51.
Camerino.....	<i>Italie</i> .....	43. 6.26. N.	11. 4. 3. E.	0.44.16.
Caminha.....	<i>Portugal</i> .....	41.52.42. N.	11. 5. 3. O.	0.44.20.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Campêche.....	Mexique.....	19°50' 45" N.	92°50' 45" O.	6 <sup>h</sup> 11' 23"
Cananore.....	Indes.....	11.51.11. N.	73.23.29. E.	4.53.34.
Candie. (la ville).....	Ile Candie.....	35.18.45. N.	22.58. 0. E.	1.31.52.
Canée. (la).....	Idem.....	35.28.45. N.	21.52.30. E.	1.27.30.
Canigou. (Mont).....	France.....	42.31. 7. N.	0. 7. 8. E.	0. 0.28.
Canau. (port de).....	Acadie.....	45.20. 7. N.	63.15. 0. O.	4.13. 0.
Canton.....	Chine.....	23. 8. 9. N.	110.42.30. E.	7.22.50.
Cantorbéry.....	Angleterre.....	51.16.48. N.	1.15. 8. O.	0. 5. 0.
Canzir. (cap).....	Syrie.....	36.17.50. N.	33.29.15. E.	2.13.57.
Cap-Français. (la ville).....	Saint-Domingue.....	19.46.20. N.	74.38.10. O.	4.58.32.
Capite B.-Espérance (la v.).....	Afrique. (côte S.).....	33.55.42. S.	16. 2.45. E.	1. 4.11.
Cap-Blanc.....	Afrique. (côte O.).....	20.46.55. N.	19.22. 0. O.	1.17.28.
Idem.....	Terre Magellan.....	47.16. 0. S.	68.19.30. O.	4.33.18.
Cap-Bon.....	Barbaria.....	37. 4.45. N.	8.44. 0. E.	0.34.56.
Cap-Noir.....	Terre de Feu.....	54.34.30. S.	75.36.29. O.	5. 2.26.
Cap-Nord. (d'Europe).....	Laponie.....	71.10. 0. N.	23.40.30. E.	1.34.42.
Cap Nord-Est d'Asie.....	Tartarie.....	68.56. 0. N.	178.28.30. E.	11.53.54.
Cap-Vert.....	Afrique. (côte O.).....	14.43.45. N.	19.50.45. O.	1.19.23.
Capo-d'Istria (la ville).....	Italie.....	45.30.36. N.	11.22.33. E.	0.45.30.
Capraja. (Ile).....	M. Méditerranée.....	43. 0.18. N.	7.27.57. E.	0.29.52.
Caprera. (Ile).....	Idem.....	41.12.46. N.	7. 8. 5. E.	0.28. 3.
Capricorne (cap).....	Nouv. Hollande.....	23.28.30. S.	148.54.45. E.	9.55. 3.
Capucin (le).....	Dominique.....	15.37.30. N.	63.46.30. O.	4.15. 6.
Caracas.....	Terre-Ferme.....	10.30.50. N.	69.25. 0. O.	4.37.40.
Carcaïsonne.....	France.....	43.12.54. N.	0. 0.45. E.	0. 0. 3.
Cayados Garajos.....	Océan Indien.....	16.47. 0. S.	57.14.15. E.	3.48.57.
Carlota.....	Espagne.....	37.39.41. N.	7.16.50. O.	0.29. 7.
Carlsbourg.....	Transylvanie.....	46. 4.21. N.	21.14.15. E.	1.24.57.
Carlsronn.....	Suède.....	56. 6.57. N.	13.12.45. E.	0.52.51.
Carlshamn.....	Idem.....	56.10.40. N.	12.30.45. E.	0.50. 3.
Carmel (cap).....	Syrie.....	32.51.10. N.	32.39.20. E.	2.10.37.
Carmona.....	Espagne.....	37.28. 1. N.	8. 7. 0. O.	0.28. 0.
Carpentras.....	France.....	44. 3.28. N.	2.42.28. E.	0.10.50.
Carpio.....	Espagne.....	37.56.37. N.	6.49.41. O.	0.27.19.
Carthagena.....	Terre-Ferme.....	10.25.18. N.	77.50. 0. O.	5.11.20.
Carthagène.....	Espagne.....	37.35.50. N.	3.20.36. O.	0.13.22.
Carwar. (le cap).....	Indes.....	14.47. 0. N.	71.36. 0. E.	4.46.24.
Casal-Maggiore.....	Italie.....	44.59.12. N.	8. 5.23. E.	0.32.22.
Casbin.....	Persé.....	36.11. 0. N.	47.13. 0. E.	3. 8.52.
Cassel.....	Allemagne.....	51.19.20. N.	7.15. 3. E.	0.29. 0.
Castelmaudari.....	France.....	43.19. 4. N.	0.27.39. O.	0. 1.50.
Castel-Tornèse.....	Morée.....	37.53.40. N.	18.49.50. E.	1.15.19.
Castiglione. (fort).....	Italie.....	42.45.58. N.	8.32. 0. E.	0.34. 8.
Castres.....	France.....	43.37. 3. N.	0. 5.14. O.	0. 0.21.
Castries. (baie de).....	Côte de Tartarie.....	51.29. 0. N.	138.36. 4. E.	9.14.24.
Cattaro (pointe d'Ostro).....	Turquie Europe.....	42.23.35. N.	16.12.50. O.	1. 4.51.
Cavaillon.....	France.....	43.56. 6. N.	2.41.55. E.	0.10.48.
Cavan.....	Irlande.....	53.51.41. N.	0.45.30. O.	0.39. 2.
Caverypourum.....	Inde.....	11.54.43. N.	75.26.39. E.	5. 1.46.
Cawsand.....	Angleterre.....	50.42.31. N.	6.15.16. O.	0.25. 1.
Caxamarca.....	Perou.....	7. 8.38. S.	80.55.30. O.	5.23.42.
Caye d'Argent. (Ac. N.-E.).....	Iles Lucayas.....	20.31. 0. N.	71.52.45. O.	4.47.31.
Idem. Acore de l'O.....	Idem.....	20.29.24. N.	72.24. 7. O.	4.49.36.
Caye Confites.....	Idem.....	22.11.44. N.	80. 4.45. O.	5.20.19.
Caye Cruz del Padre.....	Idem.....	23.14. 0. N.	83.24. 0. O.	5.33.36.
Caye Guinchos.....	Idem.....	22.44. 0. N.	80.25. 0. O.	5.21.40.
Caye de Lobos.....	Idem.....	22.24.50. N.	79.56.45. O.	5.19.47.
Caye Romaine.....	Idem.....	21.53. 0. N.	80. 2.30. O.	5.20.10.



NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Caye de Don Christoval..	<i>Iles Lucayes</i> .....	22° 10' 0" N.	84° 21' 0" O.	5 <sup>h</sup> 37' 24"
Caye de sel.....	<i>Idem</i> .....	23.39. 8. N.	82.34. 0. O.	5.30.16.
Caye verte.....	<i>Idem</i> .....	22. 5. 6. N.	80. 0.30. O.	5.20. 2.
Cayenne.....	<i>Guyane</i> .....	4.56.15. N.	54.35. 0. O.	3.38.20.
Cayes. (les) ville.....	<i>Saint-Domingue</i> ..	8.11.10. N.	76.10.34. O.	5. 4.42.
Caymite. (Ile) pointe N.-E.	<i>Idem</i> .....	18.39.25. N.	76. 9.23. O.	5. 4.37.
Cayo-Largo. (pointe S.-E.)	<i>Canal de Bahama</i>	24.52. 0. N.	82.56.41. O.	5.31.46.
Cayques (Acore du S.-E.)	<i>Iles Lucayes</i> .....	21. 1. 0. N.	73.57. 0. O.	4.55.48.
<i>Idem.</i> (les) bris. du N.-E.	<i>Idem</i> .....	21.44.15. N.	73.47. 5. O.	4.55. 8.
<i>Idem.</i> ( petite Cayque)...	<i>Idem</i> .....	21.36.17. N.	74.52.45. O.	4.59.31.
Cerigo. (Ile) pointe Sud...	<i>M. Méditerranée</i> ..	36. 6. 0. N.	20.31.23. E.	1.22. 5.
Cerigotte. Pointe Sad...	<i>Idem</i> .....	35.49.30. N.	20.53.45. E.	1.23.35.
Cerina. ( la ville).....	<i>Chypre</i> .....	33.19.30. N.	31. 3. 0. E.	2. 4.12.
Cers. (Ile).....	<i>La Mancho</i> .....	49.23.32. N.	4.44.45. O.	0.18.59.
Cervia.....	<i>Italie</i> .....	44.15.31. N.	9.59.28. E.	0.39.58.
Cette. (au fanal).....	<i>France</i> .....	43.23.37. N.	1.20.50. E.	0. 5.23.
Ceuta. (Mont del Acho)...	<i>Barbaris</i> .....	35.54. 4. N.	7.36.30. O.	0.30.26.
Chalmers. (port).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	60.15. 0. N.	149.58.15. O.	9.50.53.
Châlons-sur-Marne.....	<i>France</i> .....	48.57.16. N.	2. 1.46. E.	0. 8. 7.
Châlons-sur-Saône.....	<i>Idem</i> .....	46.46.33. N.	2.30.53. E.	0.10. 4.
Chandernagor.....	<i>Indes</i> .....	22.51.26. N.	86. 9.15. E.	5.44.37.
Charkow.....	<i>Russie Europ</i> .....	49.59.43. N.	34. 6.17. E.	2.16.26.
Chartres.....	<i>France</i> .....	48.26.54. N.	0.50.55. O.	0. 3.24.
Chassiron. (tour de).....	<i>Idem</i> .....	46. 2.51. N.	3.44.27. O.	0.14.58.
Chatam. (Ile) cap Young.	<i>Grand Océan</i> .....	43.48. 0. S.	179.18.15. O.	11.57.13.
<i>Idem.</i> (Ile) pointe E.	<i>Gallapagos</i> .....	0.46.20. S.	92.17.15. O.	6. 9. 9.
Chatam. (port).....	<i>Nouv. Hollande</i> ..	35. 3. 0. S.	114.14.45. E.	7.36.59.
Château. (Ilot du).....	<i>Iles Lucayes</i> .....	22. 7.45. N.	76.45.45. O.	5. 7. 3.
Chelidony. (cap).....	<i>Turquie Asiat</i> ..	36.13.25. N.	28. 0.10. E.	1.52. 1.
Cherbourg.....	<i>France</i> .....	49.38.31. N.	3.57.18. O.	0.15.49.
Chichester.....	<i>Angleterre</i> .....	50.46.53. N.	3.15.42. O.	0.13. 2.
Chiloe. (Ile) à Sn.-Carlos	<i>Chili</i> .....	41.53. 0. S.	75.15. 0. O.	5. 1. 0.
Chinglepet.....	<i>Indes</i> .....	12.41.59. N.	77.40. 3. O.	5.10.40.
Chipiona. (pointe).....	<i>Espagne</i> .....	36.44.18. N.	8.44.15. E.	0.34.57.
Chiquinquira.....	<i>Terre-Forme</i> .....	5.32. 0. N.	76.34. 7. O.	5. 6.16.
Chittour.....	<i>Indes</i> .....	13.13. 5. N.	79.46.48. E.	5.19. 7.
Choul. (fort).....	<i>Idem</i> .....	18.32. 0. N.	70.23.30. E.	4.41.34.
Christchurch.....	<i>Angleterre</i> .....	50.43.57. N.	4. 6.18. O.	0.16.25.
Christiane. (Ile).....	<i>Archipel</i> .....	36.15. 0. N.	22.43.30. E.	1.30.54.
Christiania.....	<i>Norwége</i> .....	59.55.20. N.	8.28.30. E.	0.33.54.
Christiansand.....	<i>Idem</i> .....	58. 8. 5. N.	5.42.58. E.	0.22.52.
Christiansfeld.....	<i>Danemarck</i> .....	55.21.36. N.	7. 8.40. E.	0.28.34.
Christianstad.....	<i>Suède</i> .....	56. 1.15. N.	11.49.15. E.	0.47.17.
Christiansund.....	<i>Norwége</i> .....	63. 6.35. N.	5.22.30. E.	0.21.30.
Christinæst.....	<i>Russie Europ</i> .....	62.16. 9. N.	18.57.50. E.	1.15.51.
Cilley.....	<i>Allemagne</i> .....	46.40. 0. N.	13. 4.30. E.	0.52.18.
Cimbritzhamn.....	<i>Suède</i> .....	55.33.27. N.	12. 0.30. E.	0.48. 2.
Ciotat. (la).....	<i>France</i> .....	43.10.29. N.	3.16.45. E.	0.13. 7.
Civita-Vecchia.....	<i>Italie</i> .....	42. 5.24. N.	9.24.30. E.	0.37.38.
Clausthal.....	<i>Allemagne</i> .....	51.48.30. N.	8. 0.17. E.	0.32. 1.
Clerke. (Ile).....	<i>Grand Océan</i> .....	63.15. 0. N.	172. 0. 0. E.	11.28. 0.
Clermont.....	<i>France</i> .....	49.22.48. N.	0. 4.50. E.	0. 0.19.
Clermont-Ferrand.....	<i>Idem</i> .....	45.46.44. N.	0.45. 2. E.	0. 3. 0.
Cleveland. (cap).....	<i>Nouv. Hollande</i> ..	19.10. 0. S.	139.39.45. E.	9.18.39.
Clèves.....	<i>Allemagne</i> .....	51.47.40. N.	3.46.51. E.	0.15. 7.
Cobourg.....	<i>Idem</i> .....	50.15.18. N.	8.37.45. E.	0.34.31.
Coche (Ile) cap. E.....	<i>Golfe du Mexique</i>	10.47.30. N.	66.11.53. O.	4.24.47.
Cochin.....	<i>Indes</i> .....	9.56.30. N.	73.56. 0. E.	4.55.44.

N O M S DES LIEUX.	N O M S DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Cocos. (île des) milieu...	<i>Mer des Indes...</i>	12° 11' 0" S.	04° 3' 0" E.	6 <sup>h</sup> 16' 12" <sup>m</sup>
Codera. (cap).....	<i>Terre-Ferme.....</i>	10. 35. 54. N.	68. 19. 30. O.	4. 33. 18.
Coimbre.....	<i>Portugal.....</i>	40. 12. 30. N.	10. 44. 47. O.	0. 42. 59.
Colar.....	<i>Indes.....</i>	13. 8. 20. N.	76. 29. 26. E.	5. 5. 58.
Collioure.....	<i>France.....</i>	42. 31. 31. N.	0. 45. 2. E.	0. 3. 0.
Colnet. (cap).....	<i>Nouv. Calédonie..</i>	20. 30. 0. S.	162. 36. 0. E.	10. 50. 24.
Cologne.....	<i>Allemagne.....</i>	50. 55. 21. N.	4. 35. 0. E.	0. 18. 20.
Colombrette. (îlot).....	<i>Espagne.....</i>	39. 56. 0. N.	1. 40. 2. E.	0. 6. 40.
Colonne (cap).....	<i>Turquie Europ.....</i>	37. 39. 12. N.	21. 41. 19. E.	1. 26. 45.
Columbia. (riv.) entrée...	<i>Amér. côte N.-O.</i>	46. 19. 0. N.	126. 14. 15. O.	8. 24. 57.
Commachio.....	<i>Italie.....</i>	44. 40. 27. N.	9. 49. 47. E.	0. 39. 19.
Como.....	<i>Idem.....</i>	45. 48. 22. N.	6. 45. 26. E.	0. 27. 2.
Comorin. (cap).....	<i>Indes.....</i>	7. 56. 0. N.	75. 12. 0. E.	5. 0. 48.
Conception. (la).....	<i>Chili.....</i>	36. 49. 10. S.	75. 25. 0. O.	5. 1. 40.
Conchée. (tour de la).....	<i>France.....</i>	48. 41. 2. N.	4. 23. 30. O.	0. 17. 34.
Conclusion. (port).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	56. 15. 0. N.	136. 43. 45. O.	9. 6. 55.
Condom.....	<i>France.....</i>	43. 57. 49. N.	1. 57. 53. O.	0. 7. 52.
Conдор. (île).....	<i>Archipel Indien..</i>	8. 40. 0. N.	104. 11. 37. E.	6. 56. 46.
Conjevaram.....	<i>Indes.....</i>	12. 50. 47. N.	77. 23. 23. E.	5. 9. 33.
Constance.....	<i>Allemagne.....</i>	47. 36. 10. N.	6. 48. 0. E.	0. 27. 12.
Constantinop. (Ste. Soph.)	<i>Turquie Europ.....</i>	41. 1. 27. N.	26. 35. 0. E.	1. 46. 20.
Cope. (cap).....	<i>Espagne.....</i>	37. 24. 40. N.	3. 51. 55. O.	0. 15. 28.
Copenhague.....	<i>Danemarck.....</i>	55. 41. 4. N.	10. 14. 51. E.	0. 40. 59.
Copiapo.....	<i>Chili.....</i>	27. 10. 0. S.	73. 25. 30. O.	4. 53. 42.
Coquimbo.....	<i>Idem.....</i>	29. 54. 40. S.	73. 39. 30. O.	4. 54. 38.
Cordouan. (tour de).....	<i>France.....</i>	45. 35. 15. N.	3. 30. 38. O.	0. 14. 2.
Cordova. (port).....	<i>Terre Magellan..</i>	45. 45. 0. S.	69. 47. 30. O.	4. 39. 10.
Corfou (la ville).....	<i>Méditerranée.....</i>	39. 38. 20. N.	17. 35. 50. <sup>m</sup>	1. 10. 23.
Corientes. (cap).....	<i>Cuba.....</i>	21. 44. 30. N.	86. 48. 52. O.	5. 47. 15.
Corientesz. (cap).....	<i>Mexique.....</i>	20. 25. 30. N.	107. 55. 51. O.	7. 11. 43.
Corinthe (au château)....	<i>Turquie Europ.....</i>	37. 53. 37. N.	20. 31. 50. E.	1. 22. 7.
Corke.....	<i>Irlande.....</i>	51. 53. 54. N.	10. 49. 15. O.	0. 43. 17.
Cormachiti (cap).....	<i>Chypre.....</i>	35. 23. 50. N.	30. 36. 50. E.	2. 2. 27.
Coron.....	<i>Turquie Europ.....</i>	36. 47. 26. N.	19. 38. 37. E.	1. 18. 34.
Corte.....	<i>Corse.....</i>	42. 18. 2. N.	6. 48. 31. E.	0. 27. 14.
Corvo. (île) pointe S....	<i>Iles Açores.....</i>	39. 40. 45. N.	33. 23. 0. O.	2. 13. 32.
Coudres. (île aux).....	<i>Canada.....</i>	47. 23. 1. N.	72. 43. 34. O.	4. 50. 54.
Coupang.....	<i>Timor.....</i>	10. 9. 55. S.	121. 8. 13. E.	8. 4. 33.
Courtray.....	<i>France.....</i>	50. 49. 43. N.	0. 55. 51. E.	0. 3. 43.
Coutances.....	<i>Idem.....</i>	49. 2. 54. N.	3. 46. 38. O.	0. 15. 7.
Coveland.....	<i>Indes.....</i>	12. 47. 36. N.	77. 56. 20. E.	5. 11. 45.
Cowes (Est).....	<i>Angleterre.....</i>	50. 45. 37. N.	3. 36. 30. O.	0. 14. 26.
Cracatoa. (île).....	<i>Java.....</i>	6. 6. 0. S.	103. 10. 0. E.	6. 52. 40.
Cracovie.....	<i>Gallicie.....</i>	50. 3. 38. N.	17. 36. 54. E.	1. 10. 27.
Crema.....	<i>Italie.....</i>	45. 21. 29. N.	7. 21. 42. E.	0. 29. 27.
Cremona.....	<i>Idem.....</i>	45. 7. 43. N.	7. 41. 57. E.	0. 30. 48.
Cremsmunster.....	<i>Allemagne.....</i>	48. 3. 29. N.	11. 47. 45. E.	0. 47. 11.
Creux. (cap de).....	<i>Espagne.....</i>	42. 19. 35. N.	1. 0. 35. E.	0. 4. 2.
Crillon. (cap de).....	<i>Île Sachalin.....</i>	45. 56. 0. N.	139. 38. 39. E.	9. 18. 34.
Croc (havre de).....	<i>Terre-Neuve.....</i>	51. 3. 17. N.	58. 10. 0. O.	3. 52. 40.
Croisic.....	<i>France.....</i>	47. 17. 43. N.	4. 50. 30. O.	0. 19. 22.
Cross-Sound. (entrée)....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	58. 12. 0. N.	138. 44. 35. O.	9. 14. 58.
Cucao. (montagne).....	<i>Chili.....</i>	42. 45. 0. S.	76. 26. 30. O.	5. 5. 46.
Cuddalore.....	<i>Indes.....</i>	11. 43. 23. N.	77. 27. 57. E.	5. 9. 52.
Cuenca.....	<i>Pérou.....</i>	2. 55. 3. S.	81. 33. 37. O.	5. 26. 14.
Cul-de-Sac Robert.....	<i>Martinique.....</i>	14. 40. 0. N.	63. 14. 37. O.	4. 12. 58.
Cuñera. (cap).....	<i>Espagne.....</i>	39. 9. 0. N.	2. 30. 55. O.	0. 10. 4.
Cumana.....	<i>Terre-Ferme.....</i>	10. 27. 37. N.	66. 30. 0. O.	4. 26. 0.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Cumanaco.....	<i>Terre-Ferme</i> .....	10° 16' 11" N.	66° 18' 50" O.	4° 25' 15"
Cumberland. (Ile).....	<i>Grand Océan</i> .....	19. 18. 30. S.	142. 53. 0. E.	9. 31. 32.
Cummin. (Ile).....	<i>Chine</i> .....	31. 40. 0. N.	119. 20. 45. E.	7. 57. 23.
Cura.....	<i>Terre-Ferme</i> .....	10. 2. 47. N.	70. 5. 0. O.	4. 40. 20.
Cuxhaven. (phare de).....	<i>Allemagne</i> .....	53. 52. 21. N.	6. 22. 46. E.	0. 25. 31.
<b>D.</b>				
Dagelet. (Ile).....	<i>Mer du Japon</i> .....	37. 22. 18. N.	128. 37. 7. E.	8. 34. 28.
Dager-ort.....	<i>Russie Europ</i> .....	58. 56. 1. N.	19. 49. 0. E.	1. 19. 16.
Dairymple. (cap).....	<i>Ile Sachalin</i> .....	48. 21. 0. N.	140. 29. 45. E.	9. 21. 59.
<i>Idem.</i> (Riv.).....	<i>Terre de Diemen</i> .....	44. 5. 0. S.	144. 25. 45. E.	9. 37. 43.
Dame-Marie. (cap).....	<i>S<sup>t</sup>-Domingue</i> .....	18. 37. 20. N.	76. 53. 47. O.	5. 7. 35.
Damiette.....	<i>Egypte</i> .....	31. 25. 43. N.	29. 29. 15. E.	1. 57. 57.
Damme.....	<i>Allemagne</i> .....	52. 31. 34. N.	5. 52. 3. E.	0. 23. 28.
Danger. (Iles du) milieu.....	<i>Grand Océan</i> .....	10. 51. 0. S.	169. 25. 0. O.	11. 17. 40.
Dantzick.....	<i>Prusse</i> .....	54. 20. 48. N.	16. 17. 45. E.	1. 5. 11.
Danville. (cap).....	<i>Japon</i> .....	31. 27. 30. N.	129. 7. 0. E.	8. 36. 28.
Dardanelles. (vieux chât.).....	<i>Turquie Asiat.</i> .....	40. 9. 8. N.	23. 59. 15. E.	1. 35. 58.
Darmstadt.....	<i>Allemagne</i> .....	49. 56. 24. N.	6. 14. 34. E.	0. 24. 58.
Dax.....	<i>France</i> .....	43. 42. 19. N.	3. 23. 18. O.	0. 13. 33.
Deadman.....	<i>Angleterre</i> .....	50. 13. 20. N.	7. 7. 19. O.	0. 28. 29.
Déception. (cap).....	<i>Iles Salomon</i> .....	8. 32. 30. S.	154. 42. 14. E.	10. 18. 49.
Délivrance. (cap de la).....	<i>Louisiade</i> .....	10. 59. 20. S.	152. 6. 15. E.	10. 8. 25.
Delft.....	<i>Pays-Bas</i> .....	52. 0. 49. N.	2. 1. 30. E.	0. 8. 6.
Delmenhorst.....	<i>Allemagne</i> .....	53. 3. 29. N.	6. 19. 13. E.	0. 25. 17.
Dendéré.....	<i>Egypte</i> .....	26. 10. 20. N.	30. 20. 12. E.	2. 1. 21.
Denis. (cap).....	<i>Louisiade</i> .....	8. 24. 0. S.	148. 43. 37. E.	9. 54. 54.
Derne.....	<i>Barbarie</i> .....	32. 42. 55. N.	20. 18. 45. E.	1. 21. 15.
Desirade. (Ile) pointe N.-E.	<i>Antilles</i> .....	16. 20. 0. N.	63. 22. 5. O.	4. 13. 28.
Diamant (le) Ilot.....	<i>Martinique</i> .....	14. 26. 10. N.	63. 24. 22. O.	4. 13. 37.
Diarbekir.....	<i>Turquie Asiat.</i> .....	37. 54. 0. N.	37. 33. 30. E.	2. 30. 14.
Dibeh. (bouche du Nil).....	<i>Egypte</i> .....	31. 22. 6. N.	29. 47. 15. E.	1. 59. 9.
Die.....	<i>France</i> .....	44. 45. 31. N.	3. 2. 18. E.	0. 12. 9.
Diego Alvares ou Gough(?).....	<i>Océan Atlant.</i> .....	40. 19. 30. S.	12. 1. 30. O.	0. 48. 6.
Diego-Ramirez. (Ile).....	<i>Amérique mérid.</i> .....	56. 27. 30. S.	70. 59. 29. O.	4. 43. 58.
Diepholz.....	<i>Allemagne</i> .....	52. 36. 30. N.	6. 0. 46. E.	0. 24. 3.
Diemen. (Ile de) cap sud.....	<i>Terre de Diemen</i> .....	43. 38. 30. S.	144. 30. 30. E.	9. 38. 2.
<i>Idem.</i> (cap. de).....	<i>Nouv. Hollande</i> .....	11. 10. 0. S.	127. 55. 0. E.	8. 31. 40.
Dieppe.....	<i>France</i> .....	49. 55. 34. N.	1. 15. 31. O.	0. 5. 2.
Digg. (cap de).....	<i>Baie d'Hudson</i> .....	62. 41. 0. N.	81. 10. 0. O.	5. 24. 40.
Digne.....	<i>France</i> .....	44. 5. 18. N.	3. 54. 4. E.	0. 15. 36.
Dijon.....	<i>Idem</i> .....	47. 19. 25. N.	2. 41. 50. E.	0. 10. 47.
Dillingen.....	<i>Allemagne</i> .....	48. 34. 37. N.	8. 10. 14. E.	0. 32. 41.
Dirck Hartoghs.....	<i>Nouv. Hollande</i> .....	25. 29. 15. S.	110. 40. 22. E.	7. 22. 41.
Discovery. (port).....	<i>Amér. côte N.-O.</i> .....	48. 2. 30. N.	124. 57. 56. O.	8. 19. 52.
Disseada. (cap).....	<i>Terre de Feu</i> .....	53. 4. 15. S.	76. 51. 0. O.	5. 7. 24.
Diu. (cap).....	<i>Indes</i> .....	20. 42. 0. N.	68. 27. 0. E.	4. 33. 48.
Dixmude.....	<i>Pays-Bas</i> .....	51. 2. 12. N.	0. 31. 48. E.	0. 2. 7.
Djameimih (cap).....	<i>Barbarie</i> .....	30. 57. 15. N.	26. 26. 30. E.	1. 45. 46.
Dobrzyn.....	<i>Russie Europ</i> .....	52. 38. 5. N.	17. 15. 0. E.	1. 9. 0.
Dol.....	<i>France</i> .....	48. 33. 8. N.	4. 5. 18. O.	0. 16. 21.
Domburg.....	<i>Pays-Bas</i> .....	51. 33. 51. N.	1. 9. 37. E.	0. 4. 39.
Dominique. (Ile) Roseaux.....	<i>Antilles</i> .....	15. 18. 23. N.	63. 52. 30. O.	4. 15. 30.
Donavert.....	<i>Allemagne</i> .....	48. 43. 15. N.	8. 26. 48. E.	0. 33. 47.
Dondra-Head.....	<i>Ceylan</i> .....	5. 51. 0. N.	78. 22. 5. E.	5. 13. 28.
Dorchester.....	<i>Angleterre</i> .....	50. 42. 57. N.	4. 45. 55. O.	0. 19. 3.
Dordrecht.....	<i>Pays-Bas</i> .....	51. 48. 54. N.	2. 19. 27. E.	0. 9. 18.
Doro. (cap).....	<i>Archipel</i> .....	38. 9. 30. N.	21. 59. 30. E.	1. 27. 58.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Dorpat.....	Russie Europ....	58°22'44" N.	24°23'15" E.	1 <sup>h</sup> 37'33"
Dortmund.....	Allemagne.....	51.31.24. N.	5. 6.26. E.	0.20.26.
Dosburg.....	Pays-Bas.....	52. 0.56. N.	3.46.34. E.	0.15. 6.
Douglas. (cap).....	Amér. côtes N.-O.	58.52. 0. N.	155. 0.15. O.	10.20. 1.
Douvres. (le château).....	Angleterre.....	51. 7.47. N.	1. 1. 8. O.	0. 4. 5.
Drake. (île de) observat.....	Idem.....	50.21.21. N.	6.28.33. O.	0.25.54.
Dresde.....	Allemagne.....	51. 2.50. N.	11.22.46. E.	0.45.31.
Dromadaire. (Mont.).....	Nouv. Hollande..	36.16.33. S.	147.50.55. E.	9.51.24.
Drontheim.....	Norwége.....	63.25.50. N.	8. 3.10. E.	0.32.12.
Druja.....	Russie Europ....	55.47.29. N.	24.53.30. E.	1.39.34.
Dublin.....	Irlande.....	53.23.13. N.	8.40.45. O.	0.34.43.
Duc d'Yorck. (île de).....	Grand Océan....	8.41. 0. S.	175.45. 0. O.	11.43. 0.
Duisburg.....	Allemagne.....	51.26. 6. N.	4.25.24. E.	0.17.42.
Dundée.....	Ecosse.....	56.25. 0. N.	5.22.30. O.	0.21.30.
Dunge-ness. (fanal).....	Angleterre.....	50.54.52. N.	1.22.35. O.	0. 5.30.
Dunkerque (tour).....	France.....	51. 2. 9. N.	0. 2.22. E.	0. 0. 9.
Dunnose.....	Angleterre.....	50.37. 7. N.	3.31.51. O.	0.14. 7.
Durazzo.....	Turquie Europ..	41.19.30. N.	17. 7.10. E.	1. 8.28.
Dusky-Bay.....	Nouv. Zélande..	45.47.27. S.	163.57.54. E.	10.55.52.
Dusseldorf.....	Allemagne.....	51.13.42. N.	4.26.10. E.	0.17.45.
<b>E.</b>				
Ebersdorf.....	Allemagne.....	50.29.33. N.	9.20. 8. E.	0.37.21.
Ecatherineburg.....	Russie Asiat....	56.50.38. N.	58.20. 0. E.	3.53.20.
Edam.....	Pays-Bas.....	52.30.49. N.	2.42.41. E.	0.10.51.
Eddystone. (fanal).....	Angleterre.....	50.10.53. N.	6.35.18. O.	0.26.21.
Idem. (îlot).....	Iles Salomon....	8.18. 0. S.	154.10.38. E.	10.16.43.
Edgecumbe.....	Amér. côte N.-O.	57. 2. 0. N.	137.54.11. O.	9.11.37.
Edimbourg.....	Ecosse.....	55.56.42. N.	5.32.30. O.	0.22.10.
Eggersund.....	Norwége.....	58.26.10. N.	3.36.45. E.	0.14.27.
Egmont (port).....	Iles Malouines..	51.21. 3. S.	62.25. 0. O.	4. 9.44.
Eichstaedt.....	Allemagne.....	48.53.30. N.	8.50.15. E.	0.35.21.
Eisenach.....	Idem.....	50.58.55. N.	8. 0. 0. E.	0.32. 0.
El-Arich (fort).....	Egypte.....	31. 5.30. N.	31.28.10. E.	2. 5.53.
Elberfeld.....	Prusse.....	51.15.24. N.	4.49.45. E.	0.19.19.
Elbingen.....	Prusse.....	54. 8.20. N.	17. 1.45. E.	1. 8. 7.
Ellingerode.....	Allemagne.....	51.47. 2. N.	8.27.29. E.	0.33.50.
El-Mellah (cap).....	Barbarie.....	31.57. 5. N.	22.44.30. E.	1.30.58.
Elsfleet.....	Allemagne.....	53.11.21. N.	6. 6. 5. E.	0.24.24.
Embrun.....	France.....	44.34. 7. N.	4. 5.54. E.	0.16.24.
Emden.....	Allemagne.....	53.22. 3. N.	4.50.46. E.	0.19.23.
Emeco. (île).....	Grand Océan....	17.30. 0. S.	152.13. 0. O.	10. 8.52.
Emeralda.....	Terre-Ferme....	3.11. 0. N.	68.23.15. O.	4.33.33.
Emmerich.....	Allemagne.....	51.49.52. N.	3.54.36. E.	0.15.38.
Enare.....	Laponie.....	68.56.30. N.	24.55. 0. E.	1.39.40.
Endeavour. (riv.) entrée... Enganno. (cap).....	Nouv. Hollande.. St.-Domingue...	15.26. 0. S. 18.34.42. N.	143. 5.45. E. 70.45.52. O.	9.32.23. 4.43. 3.
Engelholm.....	Suède.....	59.14.20. N.	10.32. 0. E.	0.42. 8.
Enkuyzen.....	Pays-Bas.....	52.42.22. N.	2.57.26. E.	0.11.50.
Enos.....	Turquie Europ..	40.41.58. N.	23.38.20. E.	1.34.34.
Erdlingen.....	Allemagne.....	48.18.25. N.	9.34.53. E.	0.38.19.
Eregri.....	Turquie Asiat..	41.17.51. N.	29. 7. 5. E.	1.56.28.
Erfurt.....	Allemagne.....	50.58.45. N.	8.42.11. E.	0.34.49.
Ericeira.....	Portugal.....	38.57.24. N.	11.45.21. O.	0.47. 1.
Erlangen.....	Allemagne.....	49.35.36. N.	8.43.45. E.	0.31.55.
Erromanga. (île).....	Grand Océan....	18.46.30. S.	166.37.21. E.	11. 6.29.
Erronan. (île).....	Idem.....	19.34. 0. S.	167.39.51. E.	11.10.39.
Escorial.....	Espagne.....	40.35.50. N.	6.28. 5. O.	0.25.52.
Esné.....	Egypte.....	25.19.39. N.	30.14. 4. E.	2. 0.56.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Espada. (cap).....	<i>St.-Domingue</i> ....	18° 19' 48" N.	70° 54' 28" O.	4 <sup>h</sup> 63' 38"
Espérance. (port de l')...	<i>Nouv. Hollande</i> ..	33. 55. 17. S.	119. 34. 35. E.	7. 58. 18.
Espérance. (cap de l')...	<i>Iles Salomon</i> ....	9. 31. 33. S.	157. 21. 15. E.	10. 29. 25.
Espozende.....	<i>Portugal</i> .....	41. 31. 24. N.	11. 0. 33. E.	0. 44. 2.
Estaing. (baie).....	<i>Ile Sachalin</i> ....	48. 59. 38. N.	140. 11. 44. E.	9. 20. 47.
Est-Dereham.....	<i>Angleterre</i> ....	52. 40. 20. N.	1. 25. 45. O.	0. 5. 43.
Etaple.....	<i>France</i> .....	50. 31. 40. N.	0. 44. 30. O.	0. 2. 58.
Etna (Mont).....	<i>Sicile</i> .....	37. 45. 40. N.	12. 41. 10. E.	0. 50. 44.
Evangelistes. (Ile des)....	<i>Amérique mérid.</i>	52. 34. 0. S.	77. 25. 30. O.	5. 9. 42.
Evaux.....	<i>France</i> .....	46. 10. 42. N.	0. 8. 57. O.	0. 0. 35.
Evoux. (Iles).....	<i>Amérique mérid.</i>	55. 32. 12. S.	69. 7. 29. O.	4. 36. 30.
Evreux.....	<i>France</i> .....	48. 55. 30. N.	1. 10. 58. O.	0. 4. 44.
Exeter.....	<i>Angleterre</i> ....	50. 44. 0. N.	5. 54. 45. O.	0. 23. 39.
Ezija.....	<i>Espagne</i> .....	37. 31. 51. N.	7. 24. 49. O.	0. 29. 39.
F.				
Fairhill.....	<i>Iles Orcades</i> ....	59. 28. 0. N.	4. 15. 0. O.	0. 17. 0.
Falkenberg.....	<i>Suède</i> .....	56. 53. 54. N.	10. 10. 0. E.	0. 40. 40.
Falmouth.....	<i>Angleterre</i> ....	50. 8. 0. N.	7. 23. 0. O.	0. 29. 32.
False-Bay.....	<i>Afrique</i> .....	34. 10. 0. S.	16. 12. 45. E.	1. 4. 51.
Falsterbo.....	<i>Suède</i> .....	55. 23. 4. N.	10. 29. 30. E.	0. 41. 58.
Fanagoria.....	<i>Crimée</i> .....	45. 12. 16. N.	34. 14. 45. E.	2. 16. 59.
Fano.....	<i>Italie</i> .....	43. 51. 0. N.	10. 39. 38. E.	0. 42. 39.
Farewel. (cap).....	<i>Groenland</i> ....	59. 42. 0. N.	47. 30. 15. O.	3. 10. 25.
Faro. (à St.-Ant. de Alto).	<i>Portugal</i> .....	36. 59. 24. N.	10. 11. 3. O.	0. 40. 45.
Fayal. (Ile) à la Horta...	<i>Iles Açores</i> ....	38. 30. 55. N.	31. 2. 3. O.	2. 4. 8.
Fécamp.....	<i>France</i> .....	49. 45. 24. N.	1. 57. 12. O.	0. 7. 49.
Feldkirchen.....	<i>Allemagne</i> ....	47. 14. 20. N.	7. 15. 0. F.	0. 29. 0.
Fella. (château de) la tour.	<i>Espagne</i> .....	41. 16. 7. N.	0. 22. 27. O.	0. 1. 30.
Feltre.....	<i>Italie</i> .....	46. 0. 43. N.	9. 35. 9. E.	0. 38. 21.
Fer. (Ile de) pointe O....	<i>Iles Canaries</i> ..	27. 45. 0. N.	20. 30. 0. O.	1. 22. 0.
Fermo.....	<i>Italie</i> .....	43. 10. 18. N.	11. 21. 26. E.	0. 45. 26.
Fernando Noronha. (Ile)..	<i>Océan Atlantiq.</i>	3. 56. 20. S.	34. 58. 0. O.	2. 19. 52.
Fernando-Po. (Ile).....	<i>Idem</i> .....	3. 28. 0. N.	6. 20. 0. E.	0. 25. 20.
Ferrare.....	<i>Italie</i> .....	44. 49. 56. N.	9. 16. 10. E.	0. 37. 5.
Ferrol.....	<i>Espagne</i> .....	43. 29. 30. N.	10. 35. 15. O.	0. 42. 51.
Fez.....	<i>Maroc</i> .....	34. 6. 3. N.	7. 21. 34. O.	0. 29. 26.
Figuières.....	<i>Espagne</i> .....	42. 16. 1. N.	0. 37. 24. E.	0. 2. 30.
Finistère. (cap).....	<i>Idem</i> .....	42. 54. 0. N.	11. 36. 15. O.	0. 46. 25.
Fiume.....	<i>Illyrie</i> .....	45. 20. 10. N.	12. 6. 7. E.	0. 48. 24.
Fladstrand.....	<i>Danemarck</i> ....	57. 27. 3. N.	8. 13. 15. E.	0. 32. 53.
Flattery. (cap).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	48. 24. 30. N.	126. 42. 15. O.	8. 26. 49.
<i>Idem</i> .....	<i>Nouv. Hollande</i> ..	14. 56. 0. S.	143. 14. 15. E.	9. 32. 57.
Fleckherde.....	<i>Norvége</i> .....	58. 5. 0. N.	5. 40. 45. E.	0. 22. 43.
Flensbourg.....	<i>Danemarck</i> ....	54. 47. 18. N.	7. 7. 25. E.	0. 28. 30.
Flessingue.....	<i>Pays-Bas</i> .....	51. 26. 42. N.	1. 14. 42. E.	0. 4. 58.
Flinders. (Ile).....	<i>Nouv. Hollande</i> ..	33. 45. 10. S.	132. 4. 15. E.	8. 48. 17.
Florence.....	<i>Italie</i> .....	43. 46. 41. N.	8. 55. 30. E.	0. 35. 42.
Flores. (Ile).....	<i>Iles Açores</i> ....	39. 33. 59. N.	33. 28. 30. O.	2. 13. 54.
Foerder. (le grand) Fanal.	<i>Norvége</i> .....	59. 2. 3. N.	8. 17. 8. E.	0. 33. 8.
Foktschany.....	<i>Turquie Europ.</i>	45. 38. 50. N.	24. 42. 30. E.	1. 38. 50.
Folkstone.....	<i>Angleterre</i> ....	51. 4. 47. N.	1. 9. 23. O.	0. 4. 37.
Fontarabie.....	<i>Espagne</i> .....	43. 21. 36. N.	4. 7. 30. O.	0. 16. 30.
Formentéra (Ile).....	<i>Méditerranée</i>	38. 39. 34. N.	0. 50. 0. O.	0. 3. 20.
Fortaventure. (l.) pointe O.	<i>Iles Canaries</i> ..	28. 4. 0. N.	16. 51. 30. O.	1. 7. 26.
Fort Royal.....	<i>Martinique</i> ....	14. 35. 49. N.	63. 26. 0. O.	4. 13. 44.
Foulpointe.....	<i>Madagascar</i> ..	17. 40. 14. S.	47. 33. 0. E.	3. 10. 12.
Fowey.....	<i>Angleterre</i> ....	50. 20. 27. N.	6. 57. 46. O.	0. 27. 51.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Frampton-house.....	Angleterre.....	51°25' 1" N.	50°49' 45" O.	0 <sup>h</sup> 23' 19"
Français. (port des)....	Amér. côte N. O.	58.36. 0. N.	130.46. 5. O.	9.19. 4.
France. (île de) Port-N-O.	Océan Indien....	20. 9.45. S.	55. 8.15. E.	3.40.33.
Francofort-sur-Mein.....	Allemagne.....	50. 7.29. N.	6.15.45. E.	0.25. 3.
Francofort-sur-Oder.....	Idem.....	52.22. 8. N.	12.13. 0. E.	0.48.52.
Frauenburg.....	Idem.....	54.21.34. N.	17.20.15. E.	1. 9.21.
Frehel. (cap).....	France.....	48.41.10. N.	4.38.51. O.	0.18.35.
Freisingen.....	Allemagne.....	48.23.58. N.	9.25.15. E.	0.37.41.
Freistadt.....	Idem.....	48.29. 0. N.	12. 2. 0. E.	0.48. 8.
Fréjus.....	France.....	43.25.52. N.	4.23.54. E.	0.17.36.
Frio. (cap).....	Bésil.....	22.54. 0. S.	43.56.30. O.	2.55.46.
Fronsac. (détroit de)....	Nouv. Ecosse....	45.36.57. N.	63.29.45. O.	4.13.59.
Frontignan.....	France.....	43.26.42. N.	1.25. 3. E.	0. 5.40.
Fuente. (fort).....	Italie.....	46. 8.29. N.	7. 4.44. E.	0.28.19.
Fulde.....	Allemagne.....	50.33.57. N.	7.23.45. E.	0.29.35.
Furnes.....	Pays-Bas.....	51. 4.23. N.	0.19.36. E.	0. 1.18.
G.				
Gabey. (île).....	Archipel Indien..	0. 6. 0. S.	124. 3.45. E.	8.16.15.
Galega. (île) pointe S....	Océan Indien....	10.31. 0. S.	54.39.45. E.	3.38.39.
Galite (île) milieu.....	Méditerranée....	37.32.55. N.	6.33. 0. E.	0.26.12.
Gallipoli.....	Turquie Europ....	40.25.33. N.	24.17.15. E.	1.37. 9.
Idem.....	Etats-Unis.....	28.49.12. N.	84.27. 0. O.	5.37.48.
Gamaley. (cap).....	Japon.....	40.37.40. N.	137.28.15. E.	9. 9.53.
Gambier. (île).....	Grand Océan....	23.12. 0. S.	137.19.15. O.	9. 9.17.
Gamjam.....	Indes.....	19.22.30. N.	82.58. 0. E.	5.31.52.
Gand.....	Pays-Bas.....	51. 3.21. N.	1.23.35. E.	0. 5.34.
Gap.....	France.....	44.33.37. N.	3.44.47. E.	0.14.57.
Gaspar (île).....	Archip. Indien..	2.25. 0. S.	104.47.30. E.	6.59.10.
Gaspée. (baiede).....	Canada.....	48.47.30. N.	66.47.30. O.	4.27.10.
Gate. (cap de).....	Espagne.....	36.44. 0. N.	4.33. 5. O.	0.18.12.
Idem.....	Île de Chypre....	34.31.30. N.	30.43. 5. E.	2. 2.52.
Geer. (cap).....	Afrique, côte occ.	30.38. 0. N.	12.12. 0. O.	0.48.48.
Gefle.....	Suède.....	60.39.45. N.	14.48.15. E.	0.59.13.
Gelnhausen.....	Allemagne.....	50.13.25. N.	6.53.38. E.	0.27.35.
Gènes.....	Italie.....	44.25. 0. N.	6.37.45. E.	0.26.31.
Genève.....	Suisse.....	46.12. 0. N.	3.49.15. E.	0.15.17.
Géographe. (baie du)....	Nouv. Hollande..	33.27.42. S.	112.39.42. E.	7.30.39.
Georgetown.....	Etats-Unis.....	38.55. 0. N.	79.30. 3. O.	5.18. 0.
Georgie. (île) cap N....	Océan Atlantiq..	54. 4.45. S.	40.35. 0. O.	2.42.20.
Gera.....	Allemagne.....	50.53.22. N.	9.43.46. E.	0.38.55.
Gertrudenberg.....	Pays-Bas.....	51.42. 5. N.	2.31.39. E.	0.10. 6.
Gibraltar.....	Espagne.....	36. 6.30. N.	7.39.46. O.	0.30.39.
Gidros.....	Turquie Asiat..	41.52.48. N.	30.34.15. E.	2. 2.17.
Gijon.....	Espagne.....	43.35.19. N.	8. 5. 4. O.	0.32.20.
Gingée.....	Indes.....	12.15.18. N.	77. 4.56. E.	5. 8.20.
Giraglia. (tour de).....	Corse.....	43. 1.42. N.	7. 3.38. E.	0.28.15.
Girge.....	Egypte.....	26.22.20. N.	29.34.51. E.	1.58.19.
Girgenti.....	Sticile.....	37.19.25. N.	11.13.45. E.	0.44.55.
Girone. (la cathédrale)..	Espagne.....	41.59.11. N.	0.29.19. E.	0. 1.57.
Glandèves.....	France.....	43.56.43. N.	4.28.10. E.	0.17.53.
Glaskow.....	Ecosse.....	55.51.32. N.	6.37. 0. O.	0.26.28.
Glocester (île).....	Grand Océan....	19.11. 0. S.	142.40.15. O.	9.30.41.
Gluchow.....	Russie Europ....	51.40.30. N.	32. 0. 0. E.	2. 8. 0.
Gluckstadt.....	Allemagne.....	53.47.42. N.	7. 6.47. E.	0.28.27.
Goa.....	Indes.....	15.31. 0. N.	71.25. 0. E.	4.45.40.
Goave. (tapion du petit)..	S <sup>t</sup> .-Domingue....	18.26.51. N.	75.14.34. O.	5. 0.58.
Goes.....	Pays-Bas.....	51.30.18. N.	1.33.16. E.	0. 6.13.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Golowatschew. (cap)....	<i>Ile Sachalin</i> ....	53°30' 15" N.	139°34' 45" E.	9 <sup>h</sup> 18' 19"
Gomère. (Ile) au port....	<i>Iles Canaries</i> ....	28. 5. 40. N.	19. 28. 0. O.	1. 17. 52.
Gonave. (Ile) pointe N.-E.	<i>St.-Domingue</i> ....	18. 49. 10. N.	75. 21. 7. O.	5. 1. 24.
<i>Idem.</i> (pointe O)....	<i>Idem</i> ....	18. 52. 40. N.	75. 44. 48. O.	5. 2. 59.
Gore. (Ile)....	<i>Grand Océan</i> ....	60. 17. 0. N.	174. 51. 0. O.	11. 39. 24.
Gorée. (Ile de)....	<i>Afrique, côte occ.</i>	14. 40. 10. N.	19. 45. 0. O.	1. 19. 0.
Gorgone. (Ile)....	<i>M. Méditerranée.</i>	43. 25. 46. N.	7. 53. 44. E.	0. 31. 35.
Gornchem....	<i>Pays-Bas</i> ....	51. 49. 50. N.	2. 38. 15. E.	0. 10. 33.
Goring....	<i>Angleterre</i> ....	50. 48. 34. N.	2. 45. 59. O.	0. 11. 4.
Gortz....	<i>Allemagne</i> ....	45. 57. 30. N.	11. 8. 30. E.	0. 44. 34.
Goslar....	<i>Idem</i> ....	51. 54. 27. N.	8. 6. 10. E.	0. 32. 24.
Gotha. (Obs. de Sceberg)...	<i>Idem</i> ....	50. 56. 8. N.	8. 23. 45. E.	0. 33. 35.
Gothaab....	<i>Groenland</i> ....	64. 9. 55. N.	54. 10. 0. O.	3. 36. 40.
Gothebourg....	<i>Suède</i> ....	57. 42. 4. N.	9. 37. 30. E.	0. 38. 30.
Gottingen....	<i>Allemagne</i> ....	51. 31. 50. N.	7. 36. 15. E.	0. 30. 25.
Gotto. (Iles) extrém. S.-O.	<i>Japon</i> ....	32. 34. 50. N.	126. 23. 45. E.	8. 25. 35.
Gouda....	<i>Pays-Bas</i> ....	51. 59. 51. N.	2. 22. 29. E.	0. 9. 30.
Goula-Batou (rocher)....	<i>Archipel Indien</i> ....	9. 15. 0. S.	121. 31. 0. E.	8. 6. 4.
Gradiska....	<i>Italie</i> ....	45. 53. 30. N.	11. 4. 45. E.	0. 44. 19.
Grado....	<i>Idem</i> ....	45. 39. 55. N.	11. 3. 36. E.	0. 44. 14.
Grafton. (cap)....	<i>Nouv. Hollande</i> ....	16. 53. 30. S.	142. 22. 30. E.	9. 29. 30.
Grand-Combe des Bois....	<i>France</i> ....	47. 8. 36. N.	4. 27. 0. E.	0. 17. 48.
Grange. (pointe de la)....	<i>St.-Domingue</i> ....	19. 54. 35. N.	74. 9. 6. O.	4. 56. 36.
Granville....	<i>France</i> ....	48. 50. 16. N.	3. 56. 12. O.	0. 15. 45.
Græoharum. (fanal)....	<i>Russie Europ.</i> ....	60. 5. 50. N.	22. 41. 55. E.	1. 30. 47.
Grasse....	<i>Idem</i> ....	43. 39. 19. N.	4. 35. 9. E.	0. 18. 21.
Gratz....	<i>Allemagne</i> ....	47. 4. 9. N.	13. 7. 0. E.	0. 52. 28.
Gravelines....	<i>France</i> ....	50. 59. 10. N.	0. 12. 25. O.	0. 0. 50.
Gravesande....	<i>Pays-Bas</i> ....	52. 0. 20. N.	1. 49. 30. E.	0. 7. 18.
Gravois. (pointe à)....	<i>St.-Domingue</i> ....	18. 1. 3. N.	76. 22. 31. O.	5. 5. 30.
Grays. (port)....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	47. 0. 0. N.	126. 13. 15. O.	8. 24. 53.
Greenwich. (Observat.)....	<i>Angleterre</i> ....	51. 28. 40. N.	2. 20. 24. O.	0. 9. 22.
Gregory. (cap)....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	43. 26. 0. N.	126. 52. 45. O.	8. 27. 31.
Greifswalde....	<i>Allemagne</i> ....	54. 4. 35. N.	11. 13. 0. E.	0. 44. 52.
Grenæe....	<i>Danemarck</i> ....	56. 24. 57. N.	8. 33. 44. E.	0. 34. 15.
Grenade. (au fort)....	<i>Antilles</i> ....	12. 2. 54. N.	64. 8. 15. O.	4. 16. 33.
<i>Idem.</i> (pointe N.-E.)....	<i>Idem</i> ....	12. 13. 0. N.	63. 51. 0. O.	4. 15. 24.
Grenoble....	<i>France</i> ....	45. 11. 42. N.	3. 23. 34. E.	0. 13. 34.
Greville. (cap)....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	57. 34. 15. N.	153. 54. 15. O.	10. 15. 37.
Grodno....	<i>Russie Europ.</i> ....	53. 40. 30. N.	21. 29. 30. E.	1. 25. 58.
Gronskar....	<i>Suède</i> ....	59. 15. 59. N.	16. 42. 15. E.	1. 6. 49.
Gros-Morne....	<i>Guadeloupe</i> ....	16. 20. 18. N.	64. 11. 34. O.	4. 16. 46.
Gronais. (Ile)....	<i>France</i> ....	47. 38. 4. N.	5. 46. 23. O.	0. 23. 6.
Guacara....	<i>Terre-Ferme</i> ....	10. 11. 23. N.	70. 25. 30. O.	4. 41. 42.
Guadalazara....	<i>Mexique</i> ....	21. 9. 0. N.	105. 22. 30. O.	7. 1. 30.
Guadalupe. (Ile)....	<i>Grand Océan</i> ....	28. 53. 0. N.	120. 36. 3. O.	8. 2. 24.
Guaduas....	<i>Terre-Ferme</i> ....	5. 4. 4. N.	77. 8. 13. O.	5. 8. 33.
Guahan. (Ile)....	<i>Iles Mariannes</i> ....	13. 21. 30. N.	141. 59. 45. E.	9. 27. 59.
Guaira....	<i>Idem</i> ....	10. 36. 19. N.	69. 27. 0. O.	4. 37. 48.
Guaisabon. (pain de suc.)....	<i>Cuba</i> ....	22. 47. 46. N.	85. 46. 47. O.	5. 43. 7.
Guanaxuato....	<i>Mexique</i> ....	21. 0. 15. N.	103. 15. 0. O.	6. 53. 0.
Guastalla....	<i>Italie</i> ....	44. 54. 58. N.	8. 10. 31. E.	0. 33. 18.
Guayaquil. (la ville)....	<i>Pérou</i> ....	2. 11. 21. N.	82. 16. 30. O.	5. 29. 6.
Gueldres....	<i>Allemagne</i> ....	51. 30. 43. N.	3. 58. 54. E.	0. 15. 55.
Guibert. (port)....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	56. 37. 0. N.	137. 15. 5. O.	9. 9. 9.
Guntherberg....	<i>Allemagne</i> ....	49. 9. 37. N.	11. 7. 15. E.	0. 44. 20.
Gunzburg....	<i>Idem</i> ....	48. 27. 15. N.	7. 56. 15. E.	0. 31. 45.
Gurief....	<i>Russie Asiat</i> ....	47. 7. 0. N.	49. 39. 15. E.	3. 18. 37.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
H.				
Hadersleben.....	Danemarck.....	55° 15' 15" N.	7° 10' 34" E.	0 <sup>h</sup> 28' 42"
Hafringe. (le fanal).....	Suède.....	58.35.40. N.	14.58.15. E.	0.50.53.
Halberstadt.....	Allemagne.....	51.53.55. N.	8.43.18. E.	0.34.53.
Halifax.....	Acadie.....	44.44. 0. N.	65.56. 0. O.	4.23.44.
Hallands-Vadero.....	Suède.....	56.26.56. N.	10.12.15. E.	0.40.49.
Halle.....	Allemagne.....	51.29. 5. N.	9.37.47. E.	0.38.31.
Halmstadt.....	Suède.....	56.39.45. N.	10.31.45. E.	0.42. 7.
Hambourg.....	Allemagne.....	53.33. 1. N.	7.38.36. E.	0.30.34.
Hameln.....	Idem.....	52. 5.29. N.	6.59.55. E.	0.27.59.
Hammarshus.....	Ile Bornholm.....	55.18. 0. N.	12.28.15. E.	0.49.53.
Hammersfost.....	Norwège.....	70.38.22. N.	21.23.15. E.	1.25.33.
Hamon. (cap).....	Amér. côte N.-O.	59.47.40. N.	146.30.45. O.	9.46. 3.
Hango-Udd. (île et cap).....	Russie Europ.....	59.46.20. N.	20.37.30. E.	1.22.30.
Hano.....	Suède.....	56. 1. 0. N.	12.29.15. E.	0.49.57.
Hanovre.....	Allemagne.....	52.22.25. N.	7.22.40. E.	0.29.31.
Haradskar.....	Suède.....	58. 8.30. N.	14.38.45. E.	0.58.35.
Harefield.....	Angleterre.....	51.36.10. N.	2.49.15. O.	0.11.17.
Harlem.....	Pays-Bas.....	52.22.56. N.	2.18. 4. E.	0. 9.12.
Harlingen.....	Idem.....	53.10.32. N.	3. 4.32. E.	0.12.18.
Harmelen.....	Idem.....	52. 5.33. N.	2.37.42. E.	0.10.30.
Hasenberg.....	Allemagne.....	50.26.16. N.	31.41.30. E.	2. 6.46.
Hastum.....	Inde.....	13. 0.13. N.	73.46.33. E.	4.55. 6.
Hastings.....	Angleterre.....	50.52.10. N.	1.49. 5. O.	0. 7.16.
Hatteras. (cap).....	Etats-Unis.....	35.14.30. N.	77.54.42. O.	5.11.39.
Havana. (le Morro).....	Cuba.....	23. 9.27. N.	84.43. 8. O.	5.38.52.
Havre. (le).....	France.....	49.29.14. N.	2.13.37. O.	0. 8.54.
Hawkill.....	Ecosse.....	55.57.37. N.	5.28.45. O.	0.21.55.
Haye. (la).....	Pays-Bas.....	52. 4.50. N.	1.58.32. E.	0. 7.54.
Hazerswoude.....	Idem.....	52. 5.52. N.	2.15.33. E.	0. 9. 2.
Hedic. (île).....	France.....	47.20.46. N.	5.11.31. O.	0.20.46.
Helgoland. (île) le fanal.....	Allemagne.....	54.11.34. N.	5.32.58. E.	0.22.11.
Helmont.....	Pays-Bas.....	51.28.44. N.	4.19.17. E.	0.17.17.
Helsingeur.....	Danemarck.....	56. 2.17. N.	10.17.47. E.	0.41.11.
Helsingborg.....	Suède.....	56. 2.55. N.	10.23. 0. E.	0.41.32.
Helsingfors.....	Russie Europ.....	60.10. 0. N.	22.40. 0. E.	1.30.40.
Helvoet-Sluis.....	Pays-Bas.....	51.49.26. N.	1.47.39. E.	0. 7.11.
Henry. (cap).....	Etats-Unis.....	36.57. 0. N.	78.51.48. O.	5.15.26.
Héraclée.....	Turquie Europ.....	41. 1. 3. N.	25.34.19. E.	1.42.17.
Hercuthals.....	Pays-Bas.....	51.10.45. N.	2.30.14. E.	0.10. 1.
Hermites. (les) Mes.....	Grand Océan.....	1.28.30. S.	142.47.20. E.	9.31. 9.
Hernosand. (île).....	Suède.....	62.38. 0. N.	15.33. 0. E.	1. 2.12.
Hervey. (île).....	Grand Océan.....	19.17. 0. S.	161. 8. 0. O.	10.44.32.
Hesseloc.....	Danemarck.....	56.11.46. N.	9.19.46. E.	0.37.19.
Heusden.....	Pays-Bas.....	51.44. 4. N.	2.48. 8. E.	0.11.12.
Highbury-house-Aubert.....	Angleterre.....	51.33.13. N.	2.26. 6. O.	0. 9.44.
Hinchinbrook. (cap).....	Amér. côte N.-O.	60.12.30. N.	148.59.35. O.	9.55.58.
Hiulopen. (cap).....	Etats-Unis.....	38.46. 0. N.	77.32.30. O.	5.10.10.
Hioring.....	Danemarck.....	57.27.44. N.	7.40.13. E.	0.30.41.
Hoiagnan.....	Chine.....	33.34.40. N.	116.29.30. E.	7.46. 0.
Hoapinsu. (île).....	Grand Océan.....	25.49.39. N.	120.19.45. E.	8. 1.19.
Hoborg. (cap).....	Suède.....	56.56. 0. N.	15.50.45. E.	1. 3.23.
Hogsties. (îlots) le plus E.	Iles Lucayes.....	21.38.50. N.	76.16.19. O.	5. 5. 5.
Hogstraeten.....	Pays-Bas.....	51.24. 5. N.	2.25.33. E.	0. 9.42.
Hola.....	Islande.....	65.44. 0. N.	22. 4. 0. O.	1.28.16.
Honda.....	Terre-Ferme.....	5.11.42. N.	77.13.45. O.	5. 8.53.
Hondschothe.....	Pays-Bas.....	50.58.56. N.	0.14.59. E.	0. 1. 0.



NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Honfleur.....	France.....	49°25' 13" N.	2° 6' 1" O.	0 <sup>h</sup> 8' 24"
Hood. (pointe).....	Nouv. Hollande..	34. 23. 0. S.	117. 28. 45. E.	7. 49. 55.
Hoogède.....	Pays-Bas.....	50. 58. 44. N.	0. 44. 45. E.	0. 2. 59.
Hopés Nose.....	Angleterre.....	50. 27. 48. N.	5. 46. 58. O.	0. 23. 8.
Horn. (cap de).....	Amérique mérid..	55. 58. 30. S.	69. 41. 29. O.	4. 38. 46.
Horton.....	Angleterre.....	50. 51. 37. N.	4. 17. 16. O.	0. 17. 9.
Houtmans Abrolhos.....	Nouv. Hollande..	29. 7. 0. S.	112. 0. 0. E.	7. 28. 0.
Howe (cap).....	Idem.....	37. 40. 10. S.	147. 47. 15. E.	9. 51. 9.
Hradisch.....	Allemagne.....	49. 36. 22. N.	14. 57. 15. E.	0. 59. 49.
Huaheine. (île).....	Grand Océan....	16. 42. 45. S.	153. 30. 0. O.	10. 14. 0.
Hudwicks-vall.....	Suède.....	61. 43. 45. N.	14. 47. 44. E.	0. 59. 11.
Huehuetoca.....	Mexique.....	19. 48. 39. N.	101. 31. 55. O.	6. 46. 5.
Huiddings-oe. (feu).....	Norwege.....	59. 3. 54. N.	3. 5. 0. E.	0. 12. 20.
Hulst.....	Pays-Bas.....	51. 16. 53. N.	1. 43. 12. E.	0. 6. 52.
Hurst. (château).....	Angleterre.....	50. 42. 23. N.	3. 53. 1. O.	0. 15. 32.
Husum.....	Danemarck.....	54. 28. 59. N.	6. 44. 27. E.	0. 26. 57.
Hyderabad.....	Inde.....	17. 12. 0. N.	76. 30. 45. E.	5. 6. 3.
Hyderghur.....	Idem.....	13. 42. 6. N.	72. 40. 48. E.	4. 50. 43.
Hyères.....	France.....	43. 7. 2. N.	3. 47. 40. E.	0. 15. 11.
<b>I.</b>				
Iakntek.....	Russie Asiat.....	62. 1. 50. N.	127. 22. 15. E.	8. 29. 29.
Ibague.....	Terre-Ferme.....	4. 27. 45. N.	77. 40. 15. O.	5. 10. 41.
Ibarra.....	Pérou.....	0. 21. 0. N.	80. 38. 49. O.	5. 22. 35.
Iena.....	Allemagne.....	50. 56. 28. N.	9. 17. 0. E.	0. 37. 8.
Ieniseisk.....	Russie Asiat.....	58. 27. 17. N.	89. 38. 30. E.	5. 58. 34.
Iglau.....	Allemagne.....	49. 23. 29. N.	13. 16. 0. E.	0. 53. 4.
Imst.....	Idem.....	47. 14. 20. N.	8. 23. 30. E.	0. 33. 34.
Inague. (agr.) pointe O.....	Îles Lucayes.....	21. 3. 41. N.	76. 7. 43. O.	5. 4. 31.
Inague. (la pet.) pointe E.....	Idem.....	21. 29. 0. N.	75. 21. 43. O.	5. 1. 27.
Ingolstadt.....	Allemagne.....	48. 45. 47. N.	9. 5. 36. E.	0. 36. 22.
Ingonachoix.....	Terre-Neuve.....	50. 37. 17. N.	59. 35. 30. O.	3. 58. 22.
Inichi.....	Turquie Asiat.....	42. 0. 26. N.	31. 36. 15. E.	2. 6. 25.
Inselberg. (montagne).....	Allemagne.....	50. 51. 35. N.	8. 8. 0. E.	0. 32. 32.
Inspruck.....	Idem.....	47. 16. 8. N.	9. 3. 30. E.	0. 36. 14.
Ipsera. (île) pointe S.....	Archipel.....	38. 30. 0. N.	23. 16. 15. E.	1. 33. 5.
Irkutck.....	Russie Asiat.....	52. 16. 41. N.	101. 51. 15. E.	6. 47. 25.
Irois. (pointe des).....	St.-Domingue.....	18. 22. 23. N.	76. 55. 55. O.	5. 7. 43.
Idem.....	Guadeloupe.....	16. 0. 22. N.	64. 6. 20. O.	4. 16. 25.
Isaak (le Grand).....	Can. de Bahama..	26. 1. 30. N.	81. 25. 53. O.	5. 25. 43.
Isabélique. (pointe).....	St.-Domingue.....	19. 58. 43. N.	73. 36. 50. O.	4. 54. 27.
Islamabad.....	Indes.....	22. 20. 0. N.	89. 25. 0. E.	5. 57. 40.
Ismail.....	Turquie Europ.....	45. 21. 0. N.	26. 30. 0. E.	1. 46. 0.
Isola-Bella.....	Italie.....	45. 53. 11. N.	6. 11. 48. E.	0. 24. 47.
Ispahan.....	Perse.....	32. 24. 34. N.	49. 30. 0. E.	3. 18. 0.
Isselburg.....	Allemagne.....	51. 50. 29. N.	4. 6. 7. E.	0. 16. 24.
Istacalco.....	Mexique.....	19. 22. 44. N.	101. 24. 45. O.	6. 45. 39.
Istapalapa.....	Idem.....	19. 22. 19. N.	101. 25. 15. O.	6. 45. 33.
Ivice. (île) le château.....	Espagne.....	38. 53. 16. N.	0. 53. 43. O.	0. 3. 35.
<b>J.</b>				
Jackson. (p.) Sidney-Cove.....	Nouv. Hollande..	33. 51. 3. S.	149. 52. 0. E.	9. 59. 28.
Jacmelle. (cap).....	St.-Domingue.....	18. 12. 40. N.	75. 2. 39. O.	5. 0. 10.
Jaffa.....	Syrie.....	32. 3. 25. N.	32. 25. 53. E.	2. 9. 43.
Jahde.....	Allemagne.....	53. 20. 45. N.	5. 52. 28. E.	0. 23. 30.
Jaroslavl.....	Russie Europ.....	57. 37. 30. N.	37. 50. 0. E.	2. 31. 20.
Jassy.....	Moldavie.....	47. 8. 30. N.	25. 10. 0. E.	1. 40. 40.
Jemalabad.....	Inde.....	13. 1. 34. N.	72. 56. 29. E.	4. 51. 46.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en téms.
Jenikola.....	<i>Crimée</i> .....	45° 23' 0" N.	34° 6' 20" E.	2 <sup>h</sup> 16' 21"
Jérémie. (pointe).....	<i>S<sup>t</sup>-Domingue</i> .....	18. 39. 57. N.	76. 33. 37. O.	5. 6. 14.
Jersey. (Ile) à St.-Aubin...	<i>La Manche</i> .....	49. 12. 59. N.	4. 30. 59. O.	0. 18. 4.
Jérusalem.....	<i>Turquie Asiat.</i> .....	31. 47. 47. N.	33. 0. 0. E.	2. 12. 0.
Jervis-Bay.....	<i>Nouv. Hollande.</i> .....	35. 7. 0. S.	148. 36. 5. E.	9. 54. 24.
Jeyer.....	<i>Allemagne</i> .....	53. 34. 28. N.	5. 32. 30. E.	0. 22. 10.
Jobannisberg.....	<i>Prusse</i> .....	53. 37. 48. N.	19. 29. 0. E.	1. 17. 56.
Jonas. (pic de).....	<i>Mer d'Okhotsk.</i> .....	56. 25. 30. N.	140. 55. 30. E.	9. 23. 42.
Juan-Fernandez. (Ile)...	<i>Grand Océan.</i> .....	33. 40. 0. S.	81. 18. 30. O.	5. 25. 14.
Judembourg.....	<i>Allemagne</i> .....	47. 43. 20. N.	12. 22. 30. E.	0. 49. 30.
<b>K.</b>				
Kaisersheim.....	<i>Allemagne</i> .....	48. 45. 52. N.	8. 27. 43. E.	0. 33. 51.
Kallundborg.....	<i>Danemarck</i> .....	55. 40. 54. N.	8. 46. 18. E.	0. 35. 5.
Kalouga.....	<i>Russie Europ</i> .....	54. 30. 0. N.	33. 45. 0. E.	2. 15. 0.
Kalpeny. (Ile).....	<i>Laccadives</i> .....	10. 4. 0. N.	71. 43. 3. E.	4. 46. 52.
Kalblagen.....	<i>Pays-Bas</i> .....	52. 14. 6. N.	2. 23. 47. E.	0. 9. 35.
Kaminiék.....	<i>Russie Europ</i> .....	48. 40. 50. N.	24. 41. 15. E.	1. 38. 45.
Kamyschin.....	<i>Russie Asiat.</i> .....	50. 5. 6. N.	43. 4. 0. E.	2. 52. 16.
Kanary. (Ile) la pl. grande.	<i>Iles Moluques</i> .....	1. 47. 30. S.	127. 11. 30. E.	8. 28. 46.
Kasin.....	<i>Russie Europ</i> .....	55. 47. 51. N.	47. 0. 45. E.	3. 8. 3.
Kaskon.....	<i>Idem</i> .....	62. 22. 10. N.	18. 50. 20. E.	1. 15. 21.
Kasragouda.....	<i>Indes</i> .....	12. 29. 36. N.	72. 40. 15. E.	4. 50. 41.
Katwik-sur-mer.....	<i>Pays-Bas</i> .....	52. 12. 15. N.	2. 3. 20. E.	0. 8. 13.
Kaufbetron.....	<i>Allemagne</i> .....	47. 53. 30. N.	8. 16. 30. E.	0. 33. 6.
Kerch.....	<i>Crimée</i> .....	45. 21. 19. N.	34. 0. 6. E.	2. 16. 0.
Kerquelen. (1.) cap George.	<i>Mer des Indes</i> .....	49. 54. 30. S.	67. 52. 0. E.	4. 31. 28.
<i>Idem.</i> (hav. de Noël).	<i>Idem</i> .....	48. 41. 15. S.	66. 42. 0. E.	4. 26. 48.
Kerson.....	<i>Russie Europ</i> .....	46. 37. 46. N.	30. 18. 18. E.	2. 1. 13.
Kew. (Observatoire).....	<i>Angleterre</i> .....	51. 28. 37. N.	2. 36. 0. O.	0. 10. 24.
Kiam-Cheu.....	<i>Chine</i> .....	35. 37. 0. N.	109. 9. 15. E.	7. 16. 37.
Kiel.....	<i>Allemagne</i> .....	54. 10. 43. N.	7. 48. 3. E.	0. 31. 12.
King. (Ile) pointe N.....	<i>Nouv. Hollande.</i> .....	39. 35. 30. S.	141. 32. 45. E.	9. 26. 11.
Kingston.....	<i>Jamaïque</i> .....	17. 50. 0. N.	79. 2. 30. O.	5. 16. 10.
Kiow.....	<i>Russie Europ</i> .....	50. 27. 0. N.	28. 7. 30. E.	1. 52. 30.
Kiringakoi-Ostrog.....	<i>Russie Asiat.</i> .....	57. 47. 0. N.	105. 42. 45. E.	7. 2. 51.
Kirk-Newton.....	<i>Angleterre</i> .....	55. 54. 30. N.	5. 50. 48. O.	0. 23. 23.
Kistnagherry.....	<i>Indes</i> .....	12. 32. 15. N.	75. 54. 6. E.	5. 3. 36.
Kittis.....	<i>Laponie</i> .....	68. 48. 20. N.	21. 43. 0. E.	1. 26. 52.
Klagenfurt.....	<i>Allemagne</i> .....	46. 37. 10. N.	11. 59. 45. E.	0. 47. 59.
Klin.....	<i>Russie Europ</i> .....	56. 20. 18. N.	34. 27. 51. E.	2. 17. 51.
Koenigsberg.....	<i>Prusse</i> .....	54. 42. 12. N.	18. 9. 0. E.	1. 12. 36.
Kola.....	<i>Russie Europ</i> .....	68. 52. 30. N.	30. 40. 30. E.	2. 2. 42.
Koluga.....	<i>Idem</i> .....	54. 30. 0. N.	33. 45. 0. E.	2. 15. 0.
Kongelf.....	<i>Suède</i> .....	57. 51. 45. N.	9. 38. 45. E.	0. 38. 35.
Kongsbacke.....	<i>Idem</i> .....	57. 27. 0. N.	9. 46. 45. E.	0. 30. 7.
Konswinger.....	<i>Norwége</i> .....	60. 12. 11. N.	9. 37. 45. E.	0. 38. 31.
Korn Neuburg.....	<i>Allemagne</i> .....	48. 21. 22. N.	13. 58. 45. E.	0. 55. 55.
Korsoer.....	<i>Danemarck</i> .....	55. 20. 22. N.	8. 48. 15. E.	0. 35. 13.
Koslow.....	<i>Russie Europ</i> .....	45. 11. 54. N.	31. 2. 33. E.	2. 4. 10.
Kostroma.....	<i>Idem</i> .....	57. 45. 40. N.	38. 52. 36. E.	2. 35. 30.
Koudapour.....	<i>Indes</i> .....	13. 38. 10. N.	72. 22. 4. E.	4. 49. 28.
Kovina. (la basse).....	<i>Russie Asiat.</i> .....	68. 18. 0. N.	160. 58. 0. E.	10. 43. 52.
<i>Idem.</i> (la haute).....	<i>Idem</i> .....	65. 28. 0. N.	151. 15. 0. E.	10. 5. 0.
Krageroe.....	<i>Norwége</i> .....	58. 51. 35. N.	7. 10. 27. E.	0. 28. 42.
Kranuichfeld.....	<i>Allemagne</i> .....	50. 51. 55. N.	8. 51. 30. E.	0. 35. 20.
Krasnoyars.....	<i>Russie Asiat.</i> .....	56. 1. 2. N.	99. 0. 37. E.	6. 0. 2.
Krems.....	<i>Allemagne</i> .....	48. 21. 30. N.	13. 15. 45. E.	0. 53. 3.

N O M S DES LIEUX.	N O M S DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Krementszouk.....	Russie Europ....	49° 3' 28" N.	31° 8' 45" E.	2 <sup>h</sup> 4' 35"
Kronschtat.....	Idem.....	59.59.26. N.	27.29.15. E.	1.49.57.
Krooked. (île) pointe E..	Iles Lucayes....	22.39. 0. N.	76.16. 0. O.	5. 5. 4.
Kudelstert.....	Pays-Bas.....	52.15. 6. N.	2.25.31. E.	0. 9.42.
Kullen. (le fanal).....	Suède.....	56.18. 3. N.	10.15.30. E.	0.41. 2.
Kumi.....	Grand Océan....	24.33.13. N.	120.59.28. E.	8. 3.58.
Kursk.....	Russie Europ....	51.43.30. N.	34. 7.30. E.	2.16.30.
L.				
Labiau.....	Prusse.....	54.51.20. N.	18.46.30. E.	1.15. 6.
Ladrone. (île) la grande..	Chine.....	22. 2. 0. N.	111.23.45. E.	7.25.35.
Lagos.....	Portugal.....	37. 6. 0. N.	10.58.18. O.	0.43.54.
Idem.....	Turquie Europ....	40.58.42. N.	22.43.21. E.	1.30.53.
Laholm.....	Suède.....	56.32.38. N.	10.40.45. E.	0.42.43.
Lambhuus.....	Islande.....	64. 6.17. N.	24.15.30. O.	1.37. 2.
Lampedouse. (île).....	Méditerranée....	35.31.15. N.	10. 9.50. E.	0.40.39.
Lampsaque.....	Turquie Asiat....	40.20.52. N.	24.16.40. E.	1.37. 6.
Lancaster.....	Etats-Unis.....	40. 2.39. N.	78.39.45. O.	5.14.39.
Lancerotte. (île) pointe E..	Iles Canaries....	29.14. 0. N.	15.46. 0. O.	1. 3. 4.
Landsberg.....	Allemagne.....	48. 2.58. N.	8.33.16. E.	0.34.13.
Landscreon.....	Suède.....	55.52.27. N.	10.30.46. E.	0.42. 3.
Land's-End. (à Stone)....	Angleterre.....	50. 4. 7. N.	8. 2.46. O.	0.32.11.
Landsorbe. (fanal).....	Suède.....	58.43.56. N.	15.31.45. E.	1. 2. 7.
Langara. (île) pointe N...	Amér. côte N.-O.	54.50. 0. N.	135.20.15. O.	9. 1.21.
Langle. (pic de).....	Ile Iesso.....	45.11. 0. N.	138.52.58. E.	9.15.32.
Idem. (baie de).....	Ile Sachalin....	48.59. 0. N.	140.12.49. E.	9.20.51.
Langres.....	France.....	47.51.59. N.	2.59.56. E.	0.11.59.
Lansallos.....	Angleterre.....	50.20.25. N.	6.53. 0. O.	0.27.32.
Laon.....	France.....	49.33.54. N.	1.17.12. E.	0. 5. 9.
Larneca. (le château)....	Ile de Cypre....	34.54.30. N.	31.20.30. E.	2. 5.22.
Latikia.....	Syrie.....	35.30.30. N.	33.27.40. E.	2.13.50.
Laubach.....	Allemagne.....	46. 1.48. N.	12.26.25. E.	0.49.46.
Lausanne.....	Suisse.....	46.31. 5. N.	4.25.15. E.	0.17.41.
Lavaur.....	France.....	43.40.52. N.	0.30.57. O.	0. 2. 4.
Lécluse.....	Pays-Bas.....	51.18.35. N.	1. 2.54. E.	0. 4.12.
Lectoure.....	France.....	43.55.54. N.	1.42.49. O.	0. 6.51.
Leeds.....	Angleterre.....	53.47.33. N.	3.58.45. O.	0.15.55.
Leer.....	Allemagne.....	53.13.49. N.	5. 5.12. E.	0.20.21.
Leeuwin. (cap).....	Nouv. Hollande.	34.25.50. S.	113.15. 0. E.	7.33. 0.
Lefao.....	Ile de Timor....	9.12.15. S.	121.55. 0. E.	8. 7.40.
Legnago.....	Italie.....	45.11.18. N.	8.58.58. E.	0.35.55.
Leicester.....	Angleterre.....	52.38. 0. N.	3.28.45. O.	0.13.55.
Leipzig.....	Allemagne.....	51.20.16. N.	10. 1.30. E.	0.40. 6.
Leiva.....	Terre-Ferme....	5.30. 0. N.	76.14. 7. O.	5. 4.56.
Le Mans.....	France.....	48. 0.30. N.	2. 8.49. O.	0. 8.35.
Leogane.....	St.-Domingue....	18.32.10. N.	75. 4.55. O.	5. 0.19.
Léon. (île de).....	Espagne.....	36.27.45. N.	8.32.15. O.	0.34. 9.
Leoné. (île).....	Grand Océan....	14. 6. 0. S.	171.36.37. O.	11.26.26.
Le Puy.....	France.....	45. 2.51. N.	1.33.21. E.	0. 6.13.
Lescar.....	Idem.....	43.19.52. N.	2.46. 7. O.	0.11. 4.
Leskeard.....	Angleterre.....	50.26.50. N.	6.46.58. O.	0.27. 7.
Levata. (île) pointe S...	Archipel.....	36.59. 0. N.	23.56.30. E.	1.35.46.
Lejde.....	Pays-Bas.....	52. 9.30. N.	2. 8.58. E.	0. 8.36.
Lézard. (cap) fanal.....	Angleterre.....	49.57.30. N.	7.31.32. O.	0.30. 6.
Libau.....	Courlande.....	56.31.36. N.	18.35. 5. E.	1.14.20.
Lichtenau.....	Allemagne.....	51.37.24. N.	6.33.52. E.	0.26.15.
Liège.....	Idem.....	50.39.22. N.	3.11.27. E.	0.12.46.
Lilienthal.....	Idem.....	53. 8.28. N.	6.34.30. E.	0.26.18.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en toises.
Lima.....	Pérou.....	12° 2' 34" S.	79° 27' 45" O.	52° 17' 51"
Limoges.....	France.....	45.49.53. N.	1. 4.52. O.	0. 4.19.
Lirapjada.....	Turquie Europ.....	40.36.43. N.	21.23.32. E.	1.25.34.
Lindes-Næss, ou Derneus.	Norvège.....	57.58. 0. N.	4.43. 0. E.	0.18.52.
Linschoten.....	Pays-Bas.....	52. 3.44. N.	2. 34.45. E.	0.10.19.
Lioz.....	Allemagne.....	48.18.54. N.	11.56.30. E.	0.47.46.
Lisbonne. ( Observat. )	Portugal.....	38.42.24. N.	11.28.45. O.	0.46.55.
Lisburne ( cap )	Amér. côte N-O.	69. 5. 0. N.	167.41.30. O.	11.10.46.
Liverpool.....	Angleterre.....	53.22. 0. N.	5.17. 0. O.	0.21. 8.
Livourne. ( au fanal )	Italie.....	43.33. 5. N.	7.56.30. E.	0.31.46.
Lizieux.....	France.....	49. 8.50. N.	2. 6.28. O.	0. 8.26.
Loampit-Hill.....	Angleterre.....	51.28. 7. N.	2.21.40. O.	0. 9.27.
Lodève.....	France.....	43.43.47. N.	0.58.48. E.	0. 3.55.
Lodi.....	Italie.....	45.18.31. N.	7.10.37. E.	0.28.42.
Loheia.....	Arabie.....	15.42. 8. N.	39.48.30. E.	2.39.14.
Lombes.....	France.....	43.28.30. N.	1.25.51. O.	0. 5.43.
Lommel.....	Pays-Bas.....	51.13.45. N.	2.58.40. E.	0.11.54.
Londres. ( à St.-Paul )	Angleterre.....	51.30.49. N.	2.26. 2. O.	0. 9.44.
Long-Island.....	Etats-Unis.....	41. 4.30. N.	74.12. 5. O.	4.56.48.
Loos. ( Ile de )	Afrique, côte occ.	9.27. 0. N.	15.40. 0. O.	1. 2.40.
Lopatka. ( cap )	Kamtschatka.....	51. 0.15. N.	154.22.30. E.	10.17.30.
Lord-Howe.....	Grand Océan.....	31.30. 0. S.	156.49.45. E.	10.27.19.
Loreto.....	Italie.....	43.27. 0. N.	11.14.30. E.	0.44.59.
Lorient.....	France.....	47.45.11. N.	5.41.17. O.	0.22.45.
Louisbourg.....	Ile Royale.....	45.53.40. N.	62.15. 0. O.	4. 9. 0.
Louisiade. ( cap de la )	Nouvelle Guinée.	11.20.42. S.	126. 0.40. E.	8.24. 3.
Louvain.....	Pays-Bas.....	50.53.26. N.	2.21.31. E.	0. 9.26.
Lubeck.....	Allemagne.....	53.51.18. N.	8.20.37. E.	0.33.22.
Lubni.....	Russie Europ.....	50. 0.37. N.	30.43.30. E.	2. 2.54.
Lucipara.....	Archipel Indien..	3.10.45. S.	103.57.30. E.	6.55.50.
Luçon.....	France.....	46.27.15. N.	3.30. 0. O.	0.14. 0.
Lucques.....	Italie.....	43.50.49. N.	8.10.25. E.	0.32.41.
Lugano.....	Italie.....	45.59.56. N.	6.37.20. E.	0.26.29.
Lunde.....	Norvège.....	58.27.10. N.	4.15.51. E.	0.17. 3.
Lunden. ( tour )	Suède.....	55.42.26. N.	10.52.30. E.	0.43.30.
Luxembourg.....	Pays-Bas.....	49.37.38. N.	3.49.26. E.	0.15.18.
Lyme.....	Angleterre.....	50.43.10. N.	5.15.44. O.	0.21. 3.
Lyon.....	France.....	45.45.58. N.	2.29. 9. E.	0. 9.57.
M.				
Macao.....	Chine.....	22.12.44. N.	111.15. 0. E.	7.25. 0.
Macclesfield. ( banc )	Mer de Chine...	15.51. 0. N.	111.58. 0. E.	7.27.52.
Macerata.....	Italie.....	43.18.36. N.	11. 6. 0. E.	0.44.24.
Machichaco. ( pointe )	Espagne.....	43.28. 0. N.	5. 9.15. O.	0.20.37.
Mâcon.....	France.....	46.18.27. N.	2.29.53. E.	0.10. 0.
Madère. ( Ile ) à Funchal.	Océan Atlant.....	32.37.40. N.	19.16. 0. O.	1.17. 4.
Madona. ( Ile ) pointe O.	Archipel.....	36.31.30. N.	24.32.10. E.	1.38. 9.
Madras. ( tort St.-George )	Indes.....	13. 4. 8. N.	77.56.15. E.	5.11.45.
Madrid. ( grande place )	Espagne.....	40.24.57. N.	6. 2. 0. O.	0.24. 8.
Maestricht.....	Pays-Bas.....	50.51. 7. N.	3.20.46. E.	0.13.23.
Mafrá.....	Portugal.....	38.55.54. N.	11.40.33. O.	0.46.42.
Magdebourg.....	Allemagne.....	52. 8. 4. N.	9.18.44. E.	0.37.15.
Mahé ou Seichelles. ( Ile )	Mer des Indes...	4.38. 0. S.	53.15. 0. E.	3.33. 0.
Mahon. ( cap de la Mola )	Ile Minorque.....	39.51.10. N.	1.58. 2. E.	0. 7.52.
Mahouna. ( Ile )	Grand Océan.....	14.20.45. S.	172.36.50. O.	11.30.27.
Mai. ( Ile ) pointe Sud...	Iles du cap Vert..	15. 6. 0. N.	25.30. 0. O.	1.42. 0.
Maisy. ( cap )	Cuba.....	20.16.40. N.	76.28. 8. O.	5. 5.56.
Malaca.....	Indes.....	2.10. 0. N.	99.45. 0. E.	6.39. 0.
Malaga.....	Espagne.....	36.43.30. N.	6.45.17. O.	0.27. 1.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Malamocco. (la ville)...	Italie.....	45°22' 10" N.	100 2' 10" E.	0 <sup>h</sup> 40' 8.
Maldives. Extrémité N....	Océan Indien....	7. 5. 0. N.	70.42.45. E.	4.42.51.
Idem, extrémité S.....	Idem.....	0.38. 0. S.	71. 4.45. E.	4.44.19.
Makdonado.....	Paraguay.....	34.56.19. S.	57.11.20. O.	3.48.45.
Malcospina. (cap).....	Ile Lesso.....	43.42.15. N.	138.58.45. E.	9.15.55.
Malines.....	Pays-Bas.....	51. 1.52. N.	2. 8.44. E.	0. 8.35.
Malique ou Minnicoi. (Ile).	Océan Indien....	8.15.30. N.	70.49.15. E.	4.43.17.
Mallicollo. (l.) pt. Sandw.	Grand Océan....	16.25.20. S.	165.11.51. E.	11. 0.47.
Malmoe.....	Suède.....	55.36.37. N.	10.41. 4. E.	0.42.44.
Malte. (Ile) à la ville.....	Mer Méditerr....	35.53.41. N.	12.10.30. E.	0.48.42.
Mandal.....	Norwége.....	58. 0.42. N.	5. 8.30. E.	0.20.34.
Mandry. (port de la).....	Archipel.....	37.44.10. N.	21.28.30. E.	1.25.54.
Mangalore.....	Indes.....	12.51.38. N.	73. 3.52. E.	4.52.15.
Mangea. (Ile).....	Grand Océan....	21.56.45. S.	160.23. 0. O.	10.41.32.
Manheim. (Observatoire).	Allemagne.....	49.29.14. N.	6. 7.45. E.	0.24.31.
Manille.....	Iles Philippines.	14.36. 0. N.	118.38. 0. E.	7.54.32.
Mantoue.....	Italie.....	45. 9.16. N.	8.27.57. E.	0.33.51.
Marburg.....	Allemagne.....	46.34.42. N.	13.22.45. E.	0.53.31.
Marctimo. (l.) Sommet.	Méditerranée....	38. 0.10. N.	9.42.20. E.	0.38.49.
Marguerite. (Ile) cap Macan	Golfe du Mex....	11. 3.30. N.	66.47.30. O.	4.27.10.
Maria. (cap).....	Nouv. Hollande..	14.49.20. S.	133.33.15. E.	8.54.13.
Marienburg.....	Prusse.....	54. 1.31. N.	16.41.41. E.	1. 6.46.
Marikan. (Ile).....	Iles Kuriles.....	46.50. 0. N.	150.10. 0. E.	10. 0.40.
Mariquita.....	Terre-Ferme....	5.13. 0. N.	77.21.51. O.	5. 9.27.
Marken.....	Pays-Bas.....	52.27.40. N.	2.43.13. E.	0.11.12.
Markoe.....	Norwége.....	57.59.10. N.	4.39. 0. E.	0.18.36.
Marmara. (Ile).....	Turquie Asiat..	40.37. 4. N.	25.10.35. E.	1.40.42.
Marseille. (Observat.)....	France.....	43.17.49. N.	3. 2. 0. E.	0.12. 8.
Marstrand. (le fanal)....	Suède.....	57.53.51. N.	9.15.45. E.	0.27. 3.
Martin-Vas. (Ilots).....	Océan Atlant....	20.30. 0. S.	31.10.10. O.	2. 4.40.
Masafuero.....	Grand Océan....	33.45.30. S.	82.57.30. O.	5.31.50.
Maskeline. (Ile).....	Idem.....	16.32. 0. S.	165.28. 6. E.	11. 1.52.
MSTANCE. (le pic).....	Cuba.....	23. 1.39. N.	84. 5.17. O.	5.36.21.
Matapan. (cap).....	Turquie Europ..	36.23.20. N.	20. 9.15. E.	1.20.37.
Mataro.....	Espagne.....	41.32.23. N.	0. 6.33. E.	0. 0.26.
Matifou. (cap).....	Barbarie.....	36.51.10. N.	0.52.20. E.	0. 3.29.
Mateumay.....	Ile Lesso.....	41.32. 0. N.	137.43.45. E.	9.10.55.
Maurua. (Ile).....	Grand Océan....	16.25.40. N.	154.52.55. O.	10.19.32.
Mazzara.....	Sicile.....	37.40. 0. N.	10.14.30. E.	0.40.58.
Meaux.....	France.....	48.57.40. N.	0.32.30. E.	0. 2.10.
Meiningen.....	Allemagne.....	50.35.26. N.	8. 3.58. E.	0.32.16.
Melitte.....	Barbarie.....	35.18.15. N.	5.16.25. O.	0.21. 6.
Melnik.....	Allemagne.....	50.21. 7. N.	32. 8.21. E.	2. 8.33.
Memel.....	Prusse.....	55.42.15. N.	18.47.48. E.	1.15.11.
Mendo.....	France.....	44.30.42. N.	1. 9.19. E.	0. 4.37.
Mendocim. (cap).....	Amér. côte N-O.	40.29. 0. N.	126.49.30. O.	8.27.18.
Messine.....	Sicile.....	38.14.27. N.	13.14.27. E.	0.52.57.
Metz.....	France.....	49. 7.10. N.	3.50.13. E.	0.15.21.
Mewstone.....	Angleterre.....	50.18.29. N.	6.25.48. O.	0.25.43.
Meaurat. (cap).....	Barbarie.....	32.25.25. N.	12.49.20. E.	0.51.27.
Mexicalcingo.....	Mexique.....	19.21.22. N.	101.24.45. O.	6.45.39.
Mexico.....	Idem.....	19.25.45. N.	101.25.30. O.	6.45.42.
Miceni. (Ile) le plus haut.	Archipel.....	37.29.15. N.	23. 1. 7. E.	1.32. 4.
Middelburg.....	Pays-Bas.....	51.30. 6. N.	1.17.15. E.	0. 5. 9.
Milan. (à l'Observatoire)..	Italie.....	45.28. 2. N.	6.51.16. E.	0.27.25.
Milo. (Ile) au port.....	Archipel.....	36.42.30. N.	21.53.17. E.	1.27.33.
Miragoane. (baie).....	S <sup>t</sup> . Domingue....	18.26.45. N.	75.55.20. O.	5. 3.41.
Mirepoix. (à l'Observat.)..	France.....	43. 5. 7. N.	0.27.49. O.	0. 1.51.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Mirik. (cap).....	<i>Afriq. côte O.</i> .....	19° 3' 48" N.	18° 31' 20" O.	1 <sup>h</sup> 14' 9"
Mispalu. (Iles) la plus O.	<i>Nouvelle Guinée.</i> .....	0. 19. 15. S.	129. 47. 3. E.	8. 39. 8.
Mittaw.....	<i>Russie Europ.</i> .....	56. 39. 6. N.	21. 23. 15. E.	1. 25. 33.
Modène.....	<i>Italie.</i> .....	44. 38. 35. N.	8. 34. 58. E.	0. 34. 19.
Mogane. (Ile) pointe N.-E.	<i>Iles Lucayes.</i> .....	22. 18. 0. N.	75. 6. 15. O.	5. 0. 25.
Mohilew.....	<i>Russie Europ.</i> .....	53. 54. 0. N.	28. 4. 30. E.	1. 52. 18.
Moka.....	<i>Arabie.</i> .....	13. 16. 0. N.	40. 50. 0. E.	2. 43. 20.
Môle St.-Nicolas.....	<i>St.-Domingue.</i> .....	19. 49. 20. N.	75. 49. 48. O.	5. 3. 19.
Monchsque.....	<i>Portugal.</i> .....	37. 20. 0. N.	10. 35. 57. O.	0. 43. 44.
Monjerabad.....	<i>Indes.</i> .....	12. 25. 4. N.	73. 26. 24. E.	4. 53. 45.
Mongat. (fort).....	<i>Espagne.</i> .....	41. 27. 50. N.	0. 3. 30. O.	0. 0. 14.
Mongou. (cap) à la tour.	<i>Idem.</i> .....	42. 6. 34. N.	0. 50. 14. E.	0. 3. 21.
Monopiu. (mont).....	<i>Ile Banca.</i> .....	2. 3. 0. S.	103. 2. 30. E.	6. 52. 10.
Monopoli.....	<i>Italie.</i> .....	40. 55. 50. N.	14. 37. 50. E.	0. 58. 31.
Montagu (Ile).....	<i>Amér. côte N.-O.</i> .....	59. 46. 0. N.	149. 30. 15. O.	9. 58. 1.
Montaigu.....	<i>Pays-Bas.</i> .....	50. 58. 56. N.	2. 38. 46. E.	0. 10. 35.
Montalto.....	<i>Italie.</i> .....	42. 59. 44. N.	11. 15. 14. E.	0. 45. 1.
Montauban. (Observat.).....	<i>France.</i> .....	44. 0. 55. N.	0. 59. 30. O.	0. 3. 58.
Montdego. (cap).....	<i>Portugal.</i> .....	40. 11. 54. N.	11. 14. 21. O.	0. 44. 57.
Montdilly.....	<i>Indes.</i> .....	12. 1. 41. N.	72. 52. 55. E.	4. 51. 31.
Monte-Christo.....	<i>Mer Méditerranée.</i> .....	42. 20. 26. N.	7. 57. 55. E.	0. 31. 52.
Monte-Figo.....	<i>Portugal.</i> .....	37. 9. 42. N.	10. 2. 45. O.	0. 40. 11.
Monterey.....	<i>Californie.</i> .....	36. 35. 45. N.	124. 11. 21. O.	8. 16. 45.
Montevideo.....	<i>Paraguay.</i> .....	34. 54. 48. S.	58. 34. 45. O.	3. 54. 19.
Mont-Lauro.....	<i>Espagne.</i> .....	42. 45. 47. N.	11. 17. 37. O.	0. 45. 10.
Montpellier. (Observat.).....	<i>France.</i> .....	43. 36. 16. N.	1. 32. 30. E.	0. 6. 10.
Montrose.....	<i>Helvétie.</i> .....	45. 55. 56. N.	5. 32. 17. E.	0. 22. 9.
Montsein. (Ile) plus N.	<i>Espagne.</i> .....	41. 28. 48. N.	0. 2. 45. O.	0. 0. 11.
Montserrat. (Ile) plus N.	<i>Idem.</i> .....	41. 38. 59. N.	0. 34. 8. O.	0. 2. 16.
Montserrat. (1. pt) N.-E.	<i>Antilles.</i> .....	16. 47. 35. N.	64. 33. 40. O.	4. 18. 14.
Monza.....	<i>Italie.</i> .....	45. 34. 41. N.	6. 56. 56. E.	0. 27. 48.
Morales.....	<i>Terre-Ferme.</i> .....	8. 15. 30. N.	76. 21. 15. O.	5. 5. 25.
Morant. (pointe).....	<i>Jamaïque.</i> .....	17. 57. 45. N.	78. 35. 23. O.	5. 14. 21.
Moreton.....	<i>Nouv. Hollande.</i> .....	27. 2. 0. S.	151. 6. 26. E.	10. 4. 25.
Morotay. (Ile).....	<i>Grand Océan.</i> .....	21. 10. 0. N.	159. 37. 0. E.	10. 38. 28.
Mortory. (Ile).....	<i>Sardaigne.</i> .....	41. 4. 42. N.	7. 16. 11. E.	0. 29. 5.
Morup-Tange.....	<i>Suède.</i> .....	56. 55. 57. N.	10. 1. 30. E.	0. 40. 6.
Mosdok.....	<i>Russie Europ.</i> .....	43. 43. 40. N.	41. 30. 0. E.	2. 46. 0.
Moskow.....	<i>Idem.</i> .....	55. 45. 45. N.	35. 12. 45. E.	2. 20. 51.
Mouchoir car. Ac. E.-N.-E.	<i>Iles Lucayes.</i> .....	21. 0. 0. N.	72. 49. 30. O.	4. 51. 18.
Moulius. (pointe des).....	<i>Espagne.</i> .....	36. 37. 15. N.	6. 48. 45. O.	0. 27. 15.
Mouiky.....	<i>Indes.</i> .....	13. 5. 12. N.	77. 28. 2. E.	5. 9. 52.
Moxillones.....	<i>Pérou.</i> .....	23. 5. 0. S.	72. 45. 30. O.	4. 51. 2.
Mowée. (Ile) pointe E.	<i>Grand Océan.</i> .....	20. 50. 30. N.	158. 22. 45. O.	10. 33. 31.
Mudgherry.....	<i>Indes.</i> .....	13. 30. 7. N.	75. 53. 4. E.	5. 3. 32.
Mulgrave. (port).....	<i>Amér. côte N.-O.</i> .....	59. 34. 17. N.	142. 2. 21. O.	9. 28. 9.
Mulhausen.....	<i>Allemagne.</i> .....	51. 12. 59. N.	8. 8. 30. E.	0. 32. 34.
Mulheim.....	<i>Idem.</i> .....	47. 48. 40. N.	5. 17. 23. E.	0. 21. 10.
Manich.....	<i>Idem.</i> .....	48. 8. 20. N.	9. 14. 15. E.	0. 36. 57.
Munster.....	<i>Idem.</i> .....	51. 58. 10. N.	5. 16. 6. E.	0. 21. 4.
Muyden.....	<i>Pays-Bas.</i> .....	52. 19. 48. N.	2. 44. 0. E.	0. 10. 56.
Muyderberg.....	<i>Idem.</i> .....	52. 19. 49. N.	2. 46. 42. E.	0. 11. 6.
Muzo.....	<i>Terre-Ferme.</i> .....	5. 24. 0. N.	76. 43. 7. O.	5. 6. 52.
Muzon. (cap).....	<i>Amér. côte N.-O.</i> .....	54. 42. 30. N.	134. 51. 15. O.	8. 59. 25.
N.				
Naerden.....	<i>Pays-Bas.</i> .....	52. 17. 49. N.	2. 49. 35. E.	0. 11. 18.
Nagmangatum.....	<i>Indes.</i> .....	12. 49. 11. N.	75. 26. 14. E.	5. 1. 45.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Namur.....	<i>Pays-Bas</i> .....	50°28'30" N.	2°30'52" E	0 <sup>h</sup> 10'3"
Nancy.....	<i>France</i> .....	48.41.55. N.	3.50.16. E.	0.15.21.
Nungasaki.....	<i>Japon</i> .....	32.45.50. N.	127.31.52. E.	8.30.7.
Nankin.....	<i>Chine</i> .....	32.4.40. N.	116.27.0. E.	7.45.48.
Nantes.....	<i>France</i> .....	47.13.6. N.	3.52.59. O.	0.15.32.
Naples. (obs.).....	<i>Italie</i> .....	40.51.47. N.	11.57.4. E.	0.47.44.
Narbonne.....	<i>France</i> .....	43.11.23. N.	0.40.7. E.	0.2.41.
Narva.....	<i>Russie Europ</i> .....	59.22.53. N.	25.54.15. E.	1.43.37.
Naufage. (banc du).....	<i>Grand Océan</i> .....	22.12.0. S.	152.54.45. F.	10.11.39.
Navase. (Ile).....	<i>S<sup>t</sup>-Domingue</i> .....	18.22.19. N.	77.28.0. O.	5.9.52.
Necker. (Ile de).....	<i>Grand Océan</i> .....	23.34.0. N.	166.52.0. O.	11.7.28.
Needles. (fanal).....	<i>Angleterre</i> .....	50.39.53. N.	3.54.10. O.	0.15.37.
Negrais. (cap).....	<i>Indes</i> .....	16.2.0. N.	91.52.45. E.	6.7.31.
Neschin.....	<i>Russie Europ</i> .....	51.2.45. N.	29.29.30. E.	1.57.58.
Nevers.....	<i>France</i> .....	46.59.17. N.	0.49.16. E.	0.3.17.
Neustadt.....	<i>Allemagne</i> .....	47.48.27. N.	13.53.17. E.	0.55.33.
Neuwerk.....	<i>Idem</i> .....	53.55.19. N.	6.11.9. E.	0.24.45.
Newnham. (cap).....	<i>Amér. côte N.-O.</i> .....	58.41.30. N.	164.30.30. O.	10.58.38.
New-Yorck.....	<i>Etats-Unis</i> .....	40.40.0. N.	76.18.52. O.	5.5.15.
Nice.....	<i>Italie</i> .....	43.41.16. N.	4.56.22. E.	0.19.45.
Nicolaief.....	<i>Russie Europ</i> .....	46.58.55. N.	29.40.22. E.	1.58.42.
Nidingen.....	<i>Suède</i> .....	57.18.21. N.	9.34.45. E.	0.38.19.
Nieuport.....	<i>Pays-Bas</i> .....	51.7.54. N.	0.25.0. E.	0.1.40.
Nieves. (Ile) pointe S.....	<i>Antilles</i> .....	17.5.12. N.	64.53.36. O.	4.19.34.
Nimègne.....	<i>Pays-Bas</i> .....	51.51.20. N.	3.30.26. E.	0.14.2.
Ningpo ou Liampo.....	<i>Chine</i> .....	29.57.45. N.	117.58.0. E.	7.51.52.
Nismes.....	<i>France</i> .....	43.50.8. N.	2.1.30. E.	0.8.6.
Nizhnei-Novogorod.....	<i>Russie Europ</i> .....	56.19.43. N.	42.8.15. E.	2.48.33.
Nizhnei-Oudinsk.....	<i>Idem</i> .....	54.55.22. N.	96.41.30. E.	6.26.46.
Nocera.....	<i>Italie</i> .....	43.6.40. N.	10.26.2. E.	0.41.44.
Noël. (Ile de).....	<i>Grand Océan</i> .....	1.57.45. N.	159.55.0. O.	10.39.40.
Idem (port de).....	<i>Terre de Feu</i> .....	55.21.54. S.	72.7.29. E.	4.48.30.
Noerdlingen.....	<i>Allemagne</i> .....	48.51.0. N.	8.8.15. E.	6.32.33.
Noirfontier. (Ile).....	<i>France</i> .....	47.0.5. N.	4.34.22. O.	0.18.17.
Noordwyk.....	<i>Pays-Bas</i> .....	52.14.8. N.	2.6.39. E.	0.8.26.
Norburg.....	<i>Danemarck</i> .....	55.3.53. N.	7.25.37. E.	0.29.42.
Norfolk. (Ile).....	<i>Grand Océan</i> .....	29.1.45. S.	165.50.0. E.	11.3.20.
Norriton.....	<i>Etats-Unis</i> .....	40.9.56. N.	77.53.45. O.	5.11.35.
Norrkoping.....	<i>Suède</i> .....	58.35.0. N.	13.50.45. E.	0.56.23.
Norr-Telge.....	<i>Idem</i> .....	59.45.45. N.	16.18.45. E.	1.5.15.
Norton-Sound.....	<i>Amér. côte N.-O.</i> .....	64.30.30. N.	165.7.45. O.	11.0.31.
Noto. (cap).....	<i>Japon</i> .....	37.39.12. N.	135.14.45. E.	9.0.59.
Novara.....	<i>Italie</i> .....	45.26.38. N.	6.17.31. E.	0.25.10.
Novogorod.....	<i>Russie Europ</i> .....	58.31.32. N.	28.56.9. E.	1.55.45.
Nouka-Sound.....	<i>Amér. côte N.-O.</i> .....	49.35.15. N.	128.57.1. O.	8.35.48.
Nouvel-An. (port).....	<i>Ile des Etats</i> .....	54.48.54. S.	66.20.29. O.	4.25.22.
Nouvelle-Madrid.....	<i>Etats-Unis</i> .....	36.34.30. N.	91.47.30. O.	6.7.10.
Nouvelle-Orléans.....	<i>Louisiane</i> .....	29.57.45. N.	92.26.0. O.	6.9.44.
Nouv. Zélande. (cap N.).....	<i>Grand Océan</i> .....	34.26.0. S.	170.41.15. E.	11.22.45.
Idem. (cap S.).....	<i>Idem</i> .....	47.19.0. S.	164.48.0. E.	10.59.12.
Noyon.....	<i>France</i> .....	49.34.42. N.	0.40.35. E.	0.2.42.
Nugar.....	<i>Indes</i> .....	13.49.10. N.	72.42.48. E.	4.50.51.
Nuremberg.....	<i>Allemagne</i> .....	49.26.55. N.	8.44.0. E.	0.34.56.
Nurtingen.....	<i>Idem</i> .....	48.37.36. N.	6.59.15. E.	0.27.57.
O.				
Ocanna.....	<i>Espagne</i> .....	39.56.33. N.	5.51.6. O.	0.23.24.
Odemira. (la barre).....	<i>Portugal</i> .....	38.39.0. N.	11.10.42. O.	0.44.43.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Odessa.....	Russie Europ....	46°30' 22" N.	28°25' 7" E.	1 <sup>h</sup> 53' 40"
Oerebro.....	Suède.....	59.17.12. N.	12.53. 5. E.	0.51.32.
Oheteroa. (Ile).....	Grand Océan....	22.27. 0. S.	153. 7. 0. O.	10.12.28.
Ohévahoa. (Ile).....	Idem.....	9.40.40. S.	141.21.55. O.	9.25.28.
Ohitahou. (Ile) b <sup>e</sup> de la Ré.	Marq. de Mendoz.	9.55.30. S.	141.28.40. O.	9.25.55.
Okhotsk.....	Russie Asiat....	59.20.10. N.	140.53.30. E.	9.23.34.
Okosir. (Ile).....	Mer de Tartarie..	42. 9. 0. N.	137. 9.45. E.	9. 8.39.
Oland. (Ile) cap N.	Suède.....	57.22.20. N.	14.46.15. E.	0.59. 5.
Idem. cap S. et fanal.	Idem.....	56.12.40. N.	14. 4.15. E.	0.56.17.
Oldembourg.....	Allemagne.....	53. 8.40. N.	5.54.20. E.	0.23.37.
Oldersum.....	Pays-Bas.....	53.18.48. N.	4.58.43. E.	0.19.54.
Oléron.....	France.....	43.11. 1. N.	2.56.30. O.	0.11.46.
Olinde.....	Bésil.....	8.13. 0. S.	37.25.30. O.	2.29.42.
Olonne. (Sables d')	France.....	46.29.52. N.	4. 7. 5. O.	0.18.28.
Ommaney. (cap).....	Amér. côte N-O.	56.10. 0. N.	136.43.15. O.	9. 6.53.
Oneheow. (Ile).....	Grand Océan....	21.46.30. N.	162.33.30. O.	10.50.14.
Oparo. (Ile).....	Idem.....	27.36. 0. S.	146.31.30. O.	9.46. 6.
Oran. (chât. Ste-Croix)...	Barbarie.....	35.44.27. N.	2.59.39. O.	0.11.59.
Orange.....	France.....	44. 8.10. N.	2.28. 8. E.	0. 9.53.
Orchilla. (Ile).....	Golfe du Mexiq..	11.52. 0. N.	68.26. 1. O.	4.33.44.
Oregrund.....	Suède.....	60.20. 0. N.	16. 6.15. E.	1. 4.25.
Orel.....	Russie Europ....	52.56.40. N.	33.37. 0. E.	2.14.28.
Orenbourg.....	Russie Asiat....	51.46. 5. N.	52.44.30. E.	3.30.58.
Orford. (cap).....	Amér. côte N-O.	42.52. 0. N.	126.45.15. O.	8.27. 1.
Orizava. (pic).....	Mexique.....	19. 2.17. N.	99.35.15. O.	6.38.21.
Orléans.....	France.....	47.54.12. N.	0.25.34. O.	0. 1.42.
Oropesa. (cap).....	Espagne.....	40. 5.33. N.	2.11.50. O.	0. 8.47.
Orregrund (Ile feu).....	Russie Europ....	60.15. 0. N.	24.14.50. E.	1.36.59.
Orsk.....	Russie Asiat....	51.12.30. N.	56.10.48. E.	3.44.43.
Ortegal. (cap).....	Espagne.....	43.46.40. N.	10.14.15. O.	0.40.57.
Osimo.....	Italie.....	43.29.36. N.	11. 7. 8. E.	0.44.29.
Osnabruck.....	Allemagne.....	52.16.35. N.	5.40.56. E.	0.22.44.
Ostaschoff.....	Russie Europ....	57. 9.40. N.	30.52. 6. E.	2. 3.28.
Ostende.....	Pays-Bas.....	51.13.57. N.	0.34.53. E.	0. 2.20.
Osterode.....	Allemagne.....	51.44.15. N.	7.56.39. E.	0.31.47.
Oster-Risoer.....	Norwège.....	58.42.33. N.	6.59.40. E.	0.27.58.
Ost-Hammar.....	Suède.....	60.14.30. N.	16. 3.15. E.	1. 4.13.
Otchakof.....	Russie Europ....	46.37.29. N.	29. 6. 0. E.	1.56.24.
Otrante.....	Italie.....	40. 9.20. N.	16. 9. 0. E.	1. 4.36.
Ouessant. (Ile).....	France.....	48.28. 8. N.	7.23.21. O.	0.29.33.
Ounalaschka. (Ile).....	Amér. côte N-O.	53.54.45. N.	168.47. 0. O.	11.15. 8.
Ounema.....	Idem.....	54.30.30. N.	169.50. 0. O.	11.19.20.
Owers Rocks.....	Angleterre.....	50.39.57. N.	3.50.14. O.	0.15.21.
Owihée. (Ile) pointe N.	Grand Océan....	20.17. 0. N.	158.19. 0. O.	10.33.16.
Oxford. (Observatoire)...	Angleterre.....	51.45.40. N.	3.35.37. O.	0.14.22.
P.				
Paderborn.....	Allemagne.....	51.43.37. N.	6.23.36. E.	0.25.34.
Padoue. (Observatoire)...	Italie.....	45.24. 2. N.	9.31.17. E.	0.38. 5.
Paimbeuf.....	France.....	47.17.15. N.	4.21.46. O.	0.17.27.
Paix. (port de).....	S <sup>t</sup> -Doningue....	19.55. 0. N.	75.13.45. O.	5. 0.55.
Palamos.....	Espagne.....	41.51.10. N.	0.44.45. E.	0. 2.59.
Palerme. (Observatoire)...	Sicile.....	38. 6.44. N.	11. 1.45. E.	0.44. 7.
Palliser. (Iles).....	Grand Océan....	15.38.15. S.	148.49.15. O.	9.55.17.
Palme.....	Ile Majorque....	39.34. 4. N.	0.19. 0. E.	0. 1.16.
Palme. (Ile) à Tascacorte.	Iles Canaries....	28.38. 0. N.	20.18. 0. O.	1.21.12.
Palmerston. (Ile).....	Grand Océan....	18. 0.30. S.	165.32.15. O.	11. 2. 9.
Idem. (cap).....	Nouv. Hollande..	21.27. 0. S.	147. 7.45. E.	9.48.31.
Palos. (cap).....	Espagne.....	37.37.15. N.	3. 1.15. O.	0.12. 5.



NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Pamiers.....	France.....	43° 6' 44" N.	0° 43' 39" O.	0 <sup>h</sup> 2' 55"
Pamplona.....	Espagne.....	42. 49. 57. N.	4. 2. 0. O.	0. 16. 0.
Panama.....	Terre-Ferme.....	8. 58. 50. N.	81. 47. 30. O.	5. 27. 10.
Pâques. (Ile de).....	Grand Océan.....	27. 8. 30. S.	112. 11. 30. O.	7. 28. 46.
Para.....	Brcsil.....	1. 28. 0. S.	51. 0. 0. O.	3. 24. 0.
Paramatta (Obs.).....	Nouvelle-Galle.....	33. 48. 45. S.	148. 41. 0. E.	9. 54. 44.
Paris. (Observat. Royal.).....	France.....	48. 50. 14. N.	0. 0. 0.	0. 0. 0.
Id. Obs. du Coll. de Fr.....	Idem.....	48. 50. 58.	.....	0. 0. 2.
Id. Obs. du Pal. des Ar.....	Idem.....	48. 51. 29.	.....	0. 0. 0.
Id. Obs. de l'Ec. Milit.....	Idem.....	48. 51. 6.	.....	0. 0. 8.
Id. Obs. de Delambre.....	Idem.....	48. 51. 38.	.....	0. 0. 5.
Parme.....	Italie.....	44. 48. 1. N.	8. 6. 30. E.	0. 32. 26.
Paro. (Ile) Mt. St.-Elic.....	Archipel.....	37. 2. 46. N.	22. 51. 10. E.	1. 31. 25.
Passaro. (au fort).....	Sicile.....	36. 41. 15. N.	12. 49. 10. E.	0. 51. 17.
Pasto.....	Terre-Ferme.....	1. 13. 6. N.	79. 41. 40. O.	5. 18. 46.
Patience. (cap).....	Ile Sachalin.....	48. 52. 0. N.	142. 26. 0. E.	9. 29. 44.
Patrixford.....	Islande.....	65. 35. 45. N.	26. 29. 53. O.	1. 46. 0.
Pavie.....	Italie.....	45. 10. 47. N.	6. 49. 33. E.	0. 27. 18.
Pedra Blanca.....	Mer de Chine.....	22. 16. 0. N.	113. 2. 42. E.	7. 32. 11.
Pedra Branca.....	Dét. de Malaga.....	1. 18. 0. N.	102. 11. 34. E.	6. 48. 46.
Pékin. (Observat. Imper.).....	China.....	39. 54. 13. N.	114. 7. 30. E.	7. 36. 30.
Pelew. (Iles) à Ourosulong.....	Grand Océan.....	7. 18. 0. N.	132. 30. 0. E.	8. 50. 0.
Pello.....	Laponie.....	66. 48. 16. N.	21. 38. 15. E.	1. 26. 33.
Pembrocks. (cap).....	Baie d'Hudson.....	62. 57. 0. N.	84. 20. 0. O.	5. 37. 20.
Penas. (cap de).....	Espagne.....	43. 42. 20. N.	8. 17. 45. O.	0. 33. 11.
Pendennis. (château).....	Angleterre.....	50. 8. 49. N.	7. 23. 59. O.	0. 29. 35.
Peniche. (cap Carvoeiro).....	Portugal.....	39. 21. 48. N.	11. 45. 9. O.	0. 47. 1.
Peniscola.....	Espagne.....	40. 22. 40. N.	1. 50. 45. O.	0. 7. 23.
Pensée.....	Angleterre.....	50. 19. 24. N.	6. 30. 55. O.	0. 26. 3.
Peniscola.....	Etats-Unis.....	30. 24. 0. N.	89. 31. 45. O.	5. 58. 7.
Péra. (cap de).....	Ile Majorque.....	39. 42. 12. N.	1. 11. 25. E.	0. 4. 46.
Perekop.....	Crimée.....	46. 8. 57. N.	31. 21. 54. E.	2. 5. 27.
Périgueux.....	France.....	45. 11. 8. N.	1. 36. 41. O.	0. 6. 27.
Périaldo.....	Italie.....	43. 53. 20. N.	5. 23. 45. E.	0. 21. 35.
Perm.....	Russie Europ.....	58. 1. 13. N.	54. 6. 15. E.	3. 36. 25.
Perotte.....	Mexique.....	19. 32. 54. N.	99. 33. 39. O.	6. 38. 14.
Pérouse.....	Italie.....	43. 6. 46. N.	10. 1. 58. E.	0. 40. 8.
Perpignan.....	France.....	42. 42. 3. N.	0. 33. 54. E.	0. 2. 15.
Pesaro.....	Italie.....	43. 55. 1. N.	10. 33. 21. E.	0. 42. 13.
Petatlan. (Morro de).....	Mexique.....	17. 32. 0. N.	103. 40. 54. O.	6. 54. 43.
Pétersbourg.....	Russie Europ.....	59. 56. 23. N.	27. 58. 30. E.	1. 51. 54.
Petropaulowskoi Ostrog.....	Kamtschatka.....	53. 0. 15. N.	156. 28. 45. E.	10. 25. 53.
Petrosawods.....	Russie Europ.....	61. 47. 4. N.	32. 3. 30. E.	2. 8. 14.
Petuan.....	Allemagne.....	46. 26. 21. N.	13. 39. 11. E.	0. 54. 37.
Petworth.....	Angleterre.....	50. 59. 17. N.	2. 56. 40. O.	0. 11. 42.
Pevensy.....	Idem.....	50. 49. 11. N.	1. 59. 46. O.	0. 7. 59.
Philadelphie.....	Etats-Unis.....	39. 56. 55. N.	77. 31. 45. O.	5. 10. 7.
Philippville.....	Pays-Bas.....	50. 11. 19. N.	2. 12. 19. E.	0. 8. 49.
Philippine.....	Idem.....	51. 16. 55. N.	1. 25. 12. E.	0. 5. 41.
Philipsbourg.....	Allemagne.....	49. 14. 1. N.	6. 6. 34. E.	0. 24. 26.
Phillip. (port).....	Nouv. Hollande.....	38. 17. 30. S.	142. 13. 45. E.	9. 28. 55.
Piacenza.....	Italie.....	45. 2. 44. N.	7. 22. 17. E.	0. 29. 29.
Pianosa. (Ile).....	Méditerranée.....	42. 35. 23. N.	7. 45. 23. E.	0. 31. 2.
Pic. (Ile dn) au Pic.....	Iles Açores.....	38. 27. 0. N.	30. 48. 30. O.	2. 3. 14.
Pickersgill. (havre).....	Nouv. Zélande.....	45. 47. 27. S.	163. 58. 9. E.	10. 55. 53.
Piedade. (pointe de).....	Portugal.....	37. 6. 12. N.	10. 59. 57. O.	0. 44. 0.
Pilares. (cap).....	Terre de Feu.....	52. 46. 0. S.	77. 14. 29. O.	5. 8. 58.
Pilier. (Ile du).....	France.....	47. 2. 32. N.	4. 41. 20. O.	0. 18. 46.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Pillau.....	Prusse.....	54°33' 39" N.	17°32' 15" E.	1 <sup>h</sup> 10' 9"
Pilsen.....	Allemagne.....	49.45.10. N.	11. 3. 1. E.	0.44.12.
Pins. (Ile des).....	Nouv. Calédonie.....	22.38. 0. S.	165.17.45. E.	11. 1.11.
Piombino.....	Italie.....	42.55.27. N.	8.10.47. E.	0.32.43.
Pise. (Observatoire).....	Idem.....	43.43.11. N.	8. 3.45. E.	0.32.15.
Pitcairn. (Ile).....	Grand Océan.....	25.22. 0. S.	135.41. 0. O.	9. 2.44.
Pittsburg.....	Etats-Unis.....	40.26.15. N.	82.18.30. O.	5.29.14.
Planier. (Ile de).....	France.....	43.11.54. N.	2.53.46. E.	0.11.35.
Plata (la).....	Pérou.....	2.23. 0. S.	78.11.50. O.	5.12.47.
Plymouth.....	Angleterre.....	50.22.56. N.	6.29.26. O.	0.25.56.
Poitiers.....	France.....	46.35. 0. N.	1.59.32. O.	0. 7.58.
Pola.....	Istrie.....	44.52.16. N.	11.29.49. E.	0.45.59.
Pollingen.....	Allemagne.....	47.48.17. N.	8.48.45. E.	0.35.15.
Polotz.....	Russie Europ.....	55.28.56. N.	26.27.45. E.	1.45.51.
Pondichéry.....	Indes.....	11.55.41. N.	77.31.30. E.	5.10. 6.
Ponoi.....	Russie Europ.....	67. 4.33. N.	38.49. 0. E.	2.35.16.
Poole.....	Angleterre.....	50.42.50. N.	4.19.10. O.	0.17.17.
Popayan.....	Terre-Ferme.....	2.26.18. N.	79. 0. 9. O.	5.16. 0.
Popocatepetl.....	Mexique.....	18.59.47. N.	100.53.15. O.	6.43.33.
Porchester.....	Angleterre.....	50.50.16. N.	3.26.50. O.	0.13.47.
Porkala-Udd. (cap).....	Russie Europ.....	59.56.10. N.	22. 6.20. E.	1.28.25.
Porquerolles. (citadelle).....	France.....	42.59.48. N.	3.52. 0. E.	0.15.28.
Port des Français.....	Amér côte N.-O.....	58.36. 0. N.	139.46. 5. O.	9.19. 4.
Port-au-Princ. (ft. de l'Ilet).....	St.-Domingue.....	18.33.42. N.	74.47.26. O.	4.59. 9.
Portland. (fanal supér.).....	Angleterre.....	50.31.22. N.	4.47. 5. O.	0.19. 8.
Idem. (Ile de).....	Islande.....	63.22. 0. N.	21.14. 0. O.	1.24.56.
Idem. (Ile) la plus Est.....	Grand Océan.....	2.36. 0. S.	147.18.45. E.	9.49.15.
Idem.....	Terres de Diémon.....	40.44.10. S.	145.35.45. E.	9.42.23.
Porto. (la barre).....	Portugal.....	41. 8.54. N.	10.57.33. O.	0.43.50.
Porto.....	Italie.....	41.46.44. N.	9.54.10. E.	0.59.37.
Porto-Bello.....	Terre-Ferme.....	9.33. 9. N.	81.55.30. O.	5.27.42.
Porto-Cabello.....	Idem.....	10.28.22. N.	70.37. 0. O.	4.42.28.
Porto-Ferrajo.....	Ile d'Elbe.....	42.49. 6. N.	7.59.20. E.	0.31.57.
Porto-Galeta.....	Espagne.....	43.20.10. N.	5.25.35. O.	0.21.47.
Porto-Roco. (Ile) la ville.....	Antilles.....	18.29.10. N.	68.33.30. O.	4.34.14.
Id. (cap S.-Jean ou pt <sup>e</sup> E.).....	Idem.....	18.26. 0. N.	68. 3.30. O.	4.32.14.
Idem. (Coffre à morts).....	Idem.....	17.50. 0. N.	68.58.30. O.	4.35.54.
Idem. (pointe N.-O.).....	Idem.....	18.31.18. N.	69.32.33. O.	4.38.10.
Porto-Santo. (Ile de).....	Océan Atlant.....	33. 5. 0. N.	18.37.30. O.	1.14.30.
Idem. Roches au N de.....	Idem.....	34.52. 0. N.	18.40. 0. O.	1.14.40.
Porto-Vecchio.....	Corse.....	41.35.29. N.	6.56.22. E.	0.27.45.
Port Royal.....	Jamaïque.....	18. 0. 0. N.	79. 5.30. O.	5.16.22.
Portsmouth. (Académie).....	Angleterre.....	50.48. 2. N.	3.26.16. O.	0.13.45.
Idem.....	Etats-Unis.....	43. 4.15. N.	73. 3.15. O.	4.52.13.
Pounamallee.....	Indes.....	13. 2.37. N.	77.37.59. E.	5.10.32.
Prague.....	Allemagne.....	50. 5.19. N.	12. 5. 0. E.	0.48.20.
Praslin. (port).....	Nouv. Irlande.....	4.49.46. S.	150.28.30. E.	10. 1.54.
Praters-Bancs. (ext. N.-E.).....	Mer de Chine.....	20.57.30. N.	114.37.30. E.	7.38.30.
Idem. ext. S.-O.....	Idem.....	20.42. 0. N.	114.20. 0. E.	7.37.20.
Prêcheur. (pointe du).....	Martinique.....	14.49. 0. N.	63.39.15. O.	4.14.37.
Presbourg.....	Hongrie.....	48. 8. 7. N.	14.50.30. E.	0.59.22.
Prince. (Ile du) au port.....	G <sup>e</sup> de Guinée.....	1.37. 0. N.	5.54. 7. E.	0.23.36.
Idem. (Ile).....	Java.....	6.36.15. S.	102.55. 0. E.	6.51.40.
Prince Edouard. (Iles du).....	Mer des Indes.....	46.46. 0. S.	35.34.45. E.	2.22.19.
Prior. (cap).....	Espagne.....	43.34.15. N.	10.42.15. O.	0.42.49.
Providence. (la).....	Etats-Unis.....	41.50.40. N.	73.40. 0. O.	4.54.40.
Providence. (Ile) Nassau.....	Iles Lucayes.....	25. 4.33. N.	79.42.21. O.	5.18.49.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Pullicate.....	<i>Indes</i> .....	13° 25' 9" N.	80° 0' 28" E.	5 <sup>h</sup> 20' 2"
Purmerende.....	<i>Pays-Bas</i> .....	52.30.41. N.	2.36.36. E.	0.10.26
Pylstaart. (Ile).....	<i>Grand Océan</i> .....	22.23.30. S.	178. 9.45. O.	11.52.39.
Q.				
Québec.....	<i>Canada</i> .....	46.47.30. N.	73.30. 0. O.	4.54. 0.
Quedlinburg.....	<i>Allemagne</i> .....	51.47.58. N.	8.47.24. E.	0.35.10.
Quelpaert. (Ile).....	<i>Corée</i> .....	33. 7.49. N.	123.58.42. E.	8.15.55.
Quené.....	<i>Egypte</i> .....	26.11.20. N.	30.24.30. E.	2. 1.38.
Queretaro.....	<i>Mexique</i> .....	20.36.39. N.	102.30.30. O.	6.50. 2.
Quilca.....	<i>Perou</i> .....	16.41.35. S.	74.46.34. O.	4.59. 6.
Quimper.....	<i>France</i> .....	47.58.29 N.	6.26. 0. O.	0.25.44.
Quito.....	<i>Pérou</i> .....	0.13.17. S.	81. 5.30. O.	5.24.22.
R.				
Ragne.....	<i>Dalmatie</i> .....	42.39. 0. N.	15.46. 0. E.	1. 3. 4.
Ramehead.....	<i>Angleterre</i> .....	50.18.52. N.	6.32.44. O.	0.26.11.
Ramsgate.....	<i>Idem</i> .....	51.19.49. N.	0.55.55. O.	0. 3.43.
Randers.....	<i>Danemarck</i> .....	56.27.48. N.	7.43.27. E.	0.30.54.
Raoul (Iles) pointe N.-O.	<i>Grand Océan</i> .....	29.15.45. S.	179.35.40. E.	11.58.22.
Rutisbonne.....	<i>Allemagne</i> .....	49. 0.53. N.	9.46. 0. E.	0.39. 4.
Ratmanoff. (cap).....	<i>Ile Sachalin</i> .....	51. 0.30. N.	141.22.45. E.	9.25.31.
Ravenne.....	<i>Italie</i> .....	44.25. 5. N.	9.50.36. E.	0.39.22.
Raz-at. (cap).....	<i>Barbarie</i> .....	33. 4. 0. N.	19.17. 0. E.	1.17. 8.
Raze. (cap).....	<i>Terre-Neuve</i> .....	46.40. 0. N.	55.23.30. O.	3.41.34.
Réal-Corona.....	<i>Terre-Ferme</i> .....	8. 0.26. N.	67. 5.15. O.	4.28.21.
Recanati.....	<i>Italie</i> .....	43.25.44. N.	11.11. 8. E.	0.44.45.
Recherche. (port de la).....	<i>Terre de Diemen</i> .....	43.32.23. S.	144.46. 0. E.	9.39. 4.
Reikianes. (cap).....	<i>Islande</i> .....	63.55. 0. N.	25. 7.45. O.	1.40.31.
Reims.....	<i>France</i> .....	49.14.41. N.	1.42.32. E.	0. 6.50.
Reine-Charlotte.(cap de la)	<i>Nouv. Calédonie</i> .....	22.15. 0. S.	164.52.45. E.	10.59.31.
Remedios. (port de los).....	<i>Amer. côte N.-O.</i> .....	57.24.15. N.	138.14. 5. O.	9.12.56.
Rendsburg.....	<i>Jutland</i> .....	54.18.40. N.	7.19.38. E.	0.29.18.
Rennes.....	<i>France</i> .....	48. 6.50. N.	4. 1. 2. O.	0.16. 4.
Revel.....	<i>Russie Europ</i> .....	59.26.33. N.	22.14.54. E.	1.28.59.
Rhé. (Ile de) au fanal.....	<i>France</i> .....	46.14.49. N.	3.53.40. O.	0.15.35.
Rhodes. (la ville).....	<i>Méditerranée</i> .....	36.26.53. N.	25.52.36. E.	1.43.30.
Rhodesz.....	<i>France</i> .....	44.21. 8. N.	0.14.14. E.	0. 0.57.
Richmond.....	<i>Angleterre</i> .....	51.28. 8. N.	2.38.58. O.	0.10.35.
Riesenkuppe.....	<i>Allemagne</i> .....	50.43.18. N.	13.19.45. E.	0.53.19.
Rieux.....	<i>France</i> .....	43.15.23. N.	1. 8. 0. O.	0. 4.32.
Riez.....	<i>Idem</i> .....	43.48.57. N.	3.45. 6. E.	0.15. 0.
Riga.....	<i>Russie Europ</i> .....	56.57. 1. N.	21.47.30. E.	1.27.10.
Rimini.....	<i>Italie</i> .....	44. 3.43. N.	10.12.36. E.	0.40.50.
Riobamba-Nuevo.....	<i>Pérou</i> .....	1.41.46. N.	81. 9. 1. O.	5.24.36.
Rio-Janeiro. (le château).....	<i>Bésil</i> .....	22.54.10. S.	45. 5. 0. O.	3. 0.20.
Ripatransone.....	<i>Italie</i> .....	43. 0.24. N.	11.24.30. E.	0.45.38.
Roca (cap da).....	<i>Portugal</i> .....	38.46.30 N.	11.50.39. O.	0.47.22.
Rocca Partida. (Ile).....	<i>Grand Océan</i> .....	19. 4. 0. N.	113.26.15. O.	7.33.45.
Rochefort.....	<i>France</i> .....	45.56.10. N.	3.17.49. O.	0.13.11.
Rochelle. (la).....	<i>Idem</i> .....	46. 9.21. N.	3.29.55. O.	0.14. 0.
Rodosto.....	<i>Turquie Europ</i> .....	40.58.34. N.	25. 5.16. E.	1.40.21.
Rodrigue. (Ile).....	<i>Océan Indien</i> .....	19.40.40. N.	60.51.30. E.	4. 3. 26.
Roeskilde.....	<i>Danemarck</i> .....	55.38.25. N.	9.45.12. E.	0.39. 1.
Roi George. (port d).....	<i>Nouv. Hollande</i> .....	35. 5.30. S.	115.54. 0. E.	7.43.36.
Romanzoff. (cap).....	<i>Ile Iesso</i> .....	45.25.50. N.	139.14.15. E.	9.16.57.
Romberg.....	<i>Côte de Tartarie</i> .....	53.26.30. N.	139.24.30. E.	9.17.38.
Rome.(au Collège romain)	<i>Italie</i> .....	41.53.54. N.	10. 9.32. E.	0.40.38.
Romey.....	<i>Angleterre</i> .....	50.59. 7. N.	1.23.53. O.	0. 5.35.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Ronaldsha. (cap).....	<i>Iles Orcades</i> .....	59°20' 0" N.	5° 5' 30" O.	0°20' 22"
Rondøe. (feu).....	<i>Norwège</i> .....	62.24.35. N.	3.15.25. E.	0.13. 1.
Roques(los) le plus N.-O.	<i>Can. de Bahama</i> .....	24. 0.52. N.	82.46.25. O.	5.31. 5.
Rofette.....	<i>Egypte</i> .....	31.25. 0. N.	28. 8. 5. E.	1.52.32.
Rot.....	<i>Allemagne</i> .....	47.59.24. N.	9.48.30. E.	0.39.14.
Rothenburg.....	<i>Idem</i> .....	48.29.36. N.	6.36.39. E.	0.26.27.
Rottenest. (Ile) pointe N.	<i>Nouv. Hollande</i> .....	31.58.47. S.	113. 9. 4. E.	7.32.36.
Rotterdam.....	<i>Pays-Bas</i> .....	51.55.19. N.	2.18.59. E.	0. 9.16.
Rotuma. (Ile).....	<i>Grand Océan</i> .....	12.30. 0. S.	175.29.45. E.	11.41.59.
Rouen.....	<i>France</i> .....	49.26.27. N.	1.14.16. O.	0. 4.57.
Rour. (Ile du).....	<i>Grand Océan</i> .....	1.33.40. S.	140.52.30. E.	9.23.30.
Roveredo.....	<i>Italie</i> .....	45.55.36. N.	8.40.20. E.	0.34.41.
Royan.....	<i>France</i> .....	45.37.28. N.	3.21.32. O.	0.13.26.
Rûbe ou Rypen.....	<i>Danemarck</i> .....	55.19.57. N.	6.27. 5. E.	0.25.48.
Ruremonde.....	<i>Allemagne</i> .....	51.11.48. N.	3.38.59. E.	0.14.36.
Ryacotta.....	<i>Indes</i> .....	12.31.16. N.	75.43.21. E.	5. 2.53.
Rye.....	<i>Angleterre</i> .....	50.57. 1. N.	1.36.15. O.	0. 6.25.
S.				
Saba. (Ile) milieu.....	<i>Antilles</i> .....	17.39.30. N.	65.41. 4. O.	4.22.44.
Sabionetta.....	<i>Italie</i> .....	44.59.47. N.	8. 9.50. E.	0.32.39.
Sable. (cap de).....	<i>Acadie</i> .....	43.23.45. N.	67.50. 0. O.	4.31.20.
Sacramento.....	<i>Paraguay</i> .....	34.25.20. S.	60.12.40. O.	4. 0.51.
Sachalin. (Ile) pointe N.	<i>Mer de Tartarie</i> .....	54.24.30. N.	140.26:15. E.	9.21.45.
Sacratif. (cap).....	<i>Espagne</i> .....	36.41. 0. N.	5.47.15. O.	0.23. 9.
Sadras.....	<i>Indes</i> .....	12.31.34. N.	77.51.16. E.	5.11.25.
Saebv.....	<i>Danemarck</i> .....	57.20. 2. N.	8.12.54. E.	0.32.52.
Saeloe. (fanal).....	<i>Suède</i> .....	58.21. 0. N.	8.55.15. E.	0.35.41.
Sagan.....	<i>Allemagne</i> .....	51.42.12. N.	13. 2.15. E.	0.52. 9.
Sagewien (Ile).....	<i>Nouv. Guinée</i> .....	0.56.45. S.	128.13. 0. E.	8.32.52.
S.-André. (cap).....	<i>Ile de Chypre</i> .....	35.41.40. N.	32.17.10. E.	2. 9. 8.
S.-Antoine. (cap).....	<i>Cuba</i> .....	21.54. 0. N.	87.17.30. O.	5.49.10.
<i>Idem</i> .....	<i>Paraguay</i> .....	36.52.30. S.	59. 7.29. O.	3.56.30.
<i>Idem</i> .....	<i>Espagne</i> .....	38.49.50. N.	2.10.45. O.	0. 8.43.
<i>Idem</i> (port).....	<i>Terre Magellan</i> .....	45. 2.30. S.	68. 8.59. O.	4.32.36.
S.-Antony's-Head.....	<i>Angleterre</i> .....	50. 8.34. N.	7.19.46. O.	0.29.19.
S.-Augustin. (baie).....	<i>Madagascar</i> .....	23.35.29. S.	40.49. 0. E.	2.43.16.
S.-Barthélemy. (Ile).....	<i>Antilles</i> .....	17.53.30. N.	65.20.30. O.	4.21.22.
S.-Berto. (Ile).....	<i>Grand Océan</i> .....	19.17. 0. N.	109.52.30. O.	7.19.30.
S.-Bertrand.....	<i>France</i> .....	43. 1.27. N.	1.45.56. O.	0. 7. 4.
S.-Blas. (port).....	<i>Mexique</i> .....	21.32.48. N.	107.35.48. O.	7.10.23.
S.-Brienc.....	<i>France</i> .....	48.31. 2. N.	5. 4.10. O.	0.20.17.
S.-Carlos.....	<i>Terre-Ferme</i> .....	1.53.42. N.	69.58.30. O.	4.39.54.
S.-Christophe. (I.) bas. ter.	<i>Antilles</i> .....	17.19.30. N.	65. 9.30. O.	4.20.38.
S.-Claude.....	<i>France</i> .....	46.23.18. N.	3.31.50. E.	0.14. 7.
S.-Diego.....	<i>Californie</i> .....	32.39.30. N.	119.37. 3. O.	7.58.28.
S.-Diez.....	<i>France</i> .....	48.17.27. N.	4.36.39. E.	0.18.27.
S.-Elie. (mont).....	<i>Amér. côte N.-O.</i> .....	60.17.35. N.	143.11.21. O.	9.32.45.
S.-Esprit. (T'redu)c. Quiros	<i>Grand Océan</i> .....	14.56. 8. S.	164.38.51. E.	10.58.35.
S.-Eustache. (Ile) à la rade.	<i>Antilles</i> .....	17.29. 0. N.	65.25. 0. O.	4.21.40.
S.-Felix et S.-Ambroise...	<i>Grand Océan</i> .....	26.16. 0. S.	81.36.15. O.	5.26.25.
Sa-Fiorenzo.....	<i>Corse</i> .....	42.41. 2. N.	6.57.28. E.	0.27.50.
S.-Flour.....	<i>France</i> .....	45. 1.53. N.	0.45.24. E.	0. 3. 2.
S.-François. (port).....	<i>Amér. côte N.-O.</i> .....	37.48.30. N.	124.28.15. O.	8.17.53.
<i>Idem</i> . (Ile) pointe S.....	<i>Nouv. Hollande</i> .....	32.35. 0. S.	130.55.15. E.	8.43.41.
S.-Gall. observ.....	<i>Suisse</i> .....	47.25.40. N.	7. 2.18. E.	0.28. 9.
S.-Genest. (tour de).....	<i>France</i> .....	43.22.10. N.	2.19. 0. E.	0. 9.16.
S.-George. (Ile) p <sup>re</sup> S. E.	<i>Iles Açores</i> .....	38.30.45. N.	30.11.15. O.	2. 0.45.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
St-Georges (cap).....	<i>Nouv. Irlande...</i>	4° 51' 17" S.	150° 28' 40" E.	10 <sup>h</sup> 1' 55"
<i>Idem.</i> (cap. Rena)....	<i>Archipel.....</i>	38. 43. 0. N.	22. 7. 55. E.	1. 28. 32.
S.-Inès. (cap).....	<i>Terre de Feu....</i>	54. 8. 0. S.	69. 17. 41. O.	4. 37. 11.
S.-Istrate. (île) p <sup>ie</sup> S.-E....	<i>Archipel.....</i>	30. 30. 15. N.	22. 30. 15. E.	1. 30. 1.
S.-Jean. (île) cap E....	<i>Antilles.....</i>	18. 20. 30. N.	67. 7. 24. O.	4. 28. 29.
<i>Idem.</i> (fort).....	<i>Terre-Neuve....</i>	47. 33. 45. N.	55. 0. 0. O.	3. 40. 0.
<i>Idem.</i> (cap).....	<i>Candia.....</i>	35. 15. 35. N.	21. 10. 15. E.	1. 24. 41.
S.-Joseph.....	<i>Californie.....</i>	23. 3. 13. N.	112. 1. 8. O.	7. 28. 4.
S.-Julien. (port).....	<i>Terre Magellan..</i>	49. 8. 0. S.	70. 3. 20. O.	4. 40. 14.
S.-Kiveru.....	<i>Angleterre.....</i>	50. 3. 6. N.	7. 24. 23. O.	0. 29. 37.
S.-Leven. (pointe).....	<i>Idem.....</i>	50. 3. 54. N.	8. 1. 19. O.	0. 32. 5.
S.-Lizier.....	<i>France.....</i>	43. 0. 3. N.	1. 11. 55. O.	0. 4. 47.
S.-Louis. (fort).....	<i>Saint-Domingue.</i>	18. 14. 27. N.	75. 50. 24. O.	5. 3. 57.
S.-Lucas. (cap).....	<i>Californie.....</i>	22. 52. 28. N.	112. 10. 38. O.	7. 28. 42.
S.-Lunaire. (baie de)....	<i>Terre-Neuve....</i>	51. 28. 57. N.	57. 50. 0. O.	3. 51. 20.
S.-Malo.....	<i>France.....</i>	48. 39. 3. N.	4. 21. 26. O.	0. 17. 26.
S.-Marc. (le cap).....	<i>St.-Domingue....</i>	19. 2. 18. N.	75. 15. 7. O.	5. 1. 0.
S.-Marcon. (île).....	<i>France.....</i>	49. 29. 52. N.	3. 28. 56. O.	0. 13. 56.
S.-Martin de Rbc.....	<i>Idem.....</i>	46. 12. 18. N.	3. 42. 7. O.	0. 14. 48.
S.-Martin. (île) p <sup>ie</sup> N.-O..	<i>Antilles.....</i>	18. 4. 26. N.	65. 34. 32. O.	4. 22. 18.
S.-Mathieu. (fanal)....	<i>France.....</i>	48. 19. 54. N.	7. 5. 54. O.	0. 28. 23.
S.-Michel. (le mont)....	<i>Idem.....</i>	48. 38. 14. N.	3. 50. 39. O.	0. 15. 23.
<i>Idem.</i> (île) pointe G....	<i>Iles Açores.....</i>	37. 54. 15. N.	28. 17. 17. O.	1. 53. 9.
<i>Idem.</i> (pointe E.).....	<i>Idem.....</i>	37. 48. 15. N.	27. 33. 30. O.	1. 50. 14.
S.-Omcr.....	<i>France.....</i>	50. 44. 52. N.	0. 5. 3. O.	0. 0. 20.
S.-Papoul.....	<i>Idem.....</i>	43. 19. 43. N.	0. 18. 10. O.	0. 1. 13.
S.-Paul.....	<i>Bésil.....</i>	23. 33. 10. S.	48. 59. 25. O.	3. 15. 57.
S.-Paul-trois-Châteaux..	<i>France.....</i>	44. 21. 3. N.	2. 25. 30. E.	0. 9. 43.
S.-Paul-de-Léon.....	<i>Idem.....</i>	48. 41. 24. N.	6. 18. 37. O.	0. 25. 14.
S.-Pierre.....	<i>Martinique.....</i>	14. 44. 0. N.	63. 32. 45. O.	4. 14. 11.
<i>Idem.</i> (île) le sommet.	<i>Sardaigne.....</i>	30. 11. 0. N.	5. 55. 30. E.	0. 23. 42.
S.-Polten.....	<i>Allemagne.....</i>	48. 12. 22. N.	13. 15. 52. E.	0. 53. 3.
S.-Pons.....	<i>France.....</i>	43. 31. 34. N.	0. 23. 37. E.	0. 1. 34.
S.-Quentin.....	<i>Idem.....</i>	49. 50. 51. N.	0. 57. 25. E.	0. 3. 50.
St-Salvador. (île).....	<i>Iles Lucayes....</i>	24. 0. 0. N.	77. 51. 0. O.	5. 11. 24.
S.-Sébastien.....	<i>Espagne.....</i>	43. 19. 30. N.	4. 18. 45. O.	0. 17. 15.
S.-Thomas. (île) au port..	<i>Antilles.....</i>	18. 20. 30. N.	67. 23. 21. O.	4. 20. 33.
S.-Thom. de Nueva-Guaya.	<i>Guyanne.....</i>	8. 8. 11. N.	66. 15. 30. O.	4. 25. 2.
S.-Thomé. (île) à la radè.	<i>Océan atlantique.</i>	0. 20. 0. N.	5. 12. 7. E.	0. 20. 48.
S.-Tropéz.....	<i>France.....</i>	43. 16. 27. N.	4. 18. 29. E.	0. 17. 14.
S.-Valéry-sur-Somme....	<i>Idem.....</i>	50. 11. 21. N.	0. 42. 24. O.	0. 2. 50.
S.-Vincent. (cap).....	<i>Portugal.....</i>	37. 2. 54. N.	11. 19. 51. O.	0. 45. 20.
S.-Yago. (île) la Praya....	<i>Head of cap Vert..</i>	14. 53. 40. N.	25. 51. 30. O.	1. 43. 26.
S <sup>te</sup> . Agnès. (fanal).....	<i>Iles Sorlingues..</i>	49. 53. 37. N.	8. 39. 38. O.	0. 34. 36.
S <sup>te</sup> . Barbara.....	<i>Californie.....</i>	34. 24. 0. N.	121. 27. 15. O.	8. 5. 49.
S <sup>te</sup> . Catherine. (île) F <sup>o</sup> . Atom.	<i>Bésil.....</i>	27. 21. 58. S.	50. 24. 0. O.	3. 21. 36.
<i>Idem.</i> (tour de).....	<i>Angleterre.....</i>	50. 35. 33. N.	3. 38. 6. O.	0. 14. 32.
<i>Idem.</i> (île).....	<i>Méditerranée....</i>	35. 52. 0. N.	25. 25. 15. E.	1. 41. 41.
S <sup>te</sup> . Cathalina.....	<i>Iles Salomon....</i>	10. 53. 50. S.	160. 6. 30. E.	10. 40. 26.
S <sup>te</sup> . Claire. (île).....	<i>Japon.....</i>	30. 45. 15. N.	127. 34. 0. E.	8. 31. 16.
S <sup>te</sup> . Croix. (île) cap Byron.	<i>Grand Océan....</i>	10. 41. 0. S.	163. 44. 30. E.	10. 54. 58.
S <sup>te</sup> . Croix. (île) au port...	<i>Antilles.....</i>	17. 44. 8. N.	67. 8. 41. O.	4. 28. 35.
S <sup>te</sup> . Domingo.....	<i>St.-Domingue....</i>	18. 28. 40. N.	72. 19. 52. O.	4. 49. 19.
S <sup>te</sup> . Elisabeth.....	<i>Russie Europ....</i>	48. 30. 17. N.	30. 7. 30. E.	2. 0. 30.
S <sup>te</sup> . Fé.....	<i>Nouveau-Méxiq.</i>	36. 12. 0. N.	107. 13. 0. O.	7. 8. 52.
S <sup>te</sup> . Fé de Bogota.....	<i>Terre-Ferme....</i>	4. 35. 48. N.	76. 34. 8. O.	5. 6. 16.
S <sup>te</sup> . Hélène. (île).....	<i>Océan Atlant....</i>	15. 55. 0. S.	8. 9. 0. O.	0. 32. 36.
<i>Idem.</i> .....	<i>Terre Magellan..</i>	44. 30. 0. S.	67. 49. 41. O.	4. 31. 19.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
S <sup>te</sup> -Hermogène. (île).....	<i>Amér. côte N.-O.</i>	58° 14' 0" N.	134° 33' 15" O.	10 <sup>h</sup> 18' 13"
S <sup>te</sup> -Marie. (l.) pointe S.-E.	<i>Iles Açores.....</i>	36. 56. 47. N.	27. 38. 45. O.	1. 50. 35.
Idem. (île).....	<i>Iles Sorlingues.....</i>	49. 54. 32. N.	8. 37. 13. O.	0. 34. 29.
Idem. (cap).....	<i>Portugal.....</i>	36. 55. 36. N.	10. 9. 45. O.	0. 40. 39.
S <sup>te</sup> -Marthe.....	<i>Terre-Ferme.....</i>	11. 19. 34. N.	76. 28. 45. O.	5. 5. 55.
S <sup>te</sup> -Manza. (tour).....	<i>Corse.....</i>	41. 24. 59. N.	6. 54. 56. E.	0. 27. 40.
S <sup>te</sup> -Reparata. (tour).....	<i>Sardaigne.....</i>	41. 14. 7. N.	6. 48. 21. E.	0. 27. 13.
Saintes. (pte N.-O. de l'O.)	<i>Antilles.....</i>	15. 51. 25. N.	64. 1. 40. O.	4. 16. 6.
Saintes.....	<i>France.....</i>	45. 44. 42. N.	2. 58. 17. O.	0. 11. 53.
Salagus.....	<i>Mexique.....</i>	19. 6. 0. N.	106. 48. 15. O.	7. 7. 13.
Salamanca.....	<i>Idem.....</i>	20. 40. 0. N.	103. 16. 0. O.	6. 53. 4.
Salayer. (pointe Nord)...	<i>Archipel indien</i>	5. 45. 0. S.	118. 5. 0. E.	7. 52. 20.
Salé ou Rabath.....	<i>Maroc.....</i>	34. 5. 0. N.	9. 3. 0. O.	0. 36. 12.
Saléhieh.....	<i>Egypte.....</i>	30. 48. 28. N.	29. 30. 30. E.	1. 58. 38.
Salines. (pointe des).....	<i>Martinique.....</i>	14. 23. 30. N.	63. 15. 20. O.	4. 13. 1.
Salisbury.....	<i>Angleterre.....</i>	51. 3. 48. N.	4. 7. 15. O.	0. 16. 29.
Salizano (cap).....	<i>Chypre.....</i>	35. 6. 20. N.	29. 56. 15. E.	1. 59. 45.
Salomon. (cap).....	<i>Candie.....</i>	35. 9. 15. N.	23. 59. 10. E.	1. 35. 57.
Salonique.....	<i>Turquie Europ.....</i>	40. 38. 7. N.	20. 35. 45. E.	1. 22. 25.
Salzbouurg.....	<i>Allemagne.....</i>	47. 48. 10. N.	10. 41. 9. E.	0. 42. 45.
Salvages. (Nota).....	<i>Océan Atlant.....</i>	30. 8. 30. N.	18. 15. 0. O.	1. 13. 0.
Samaua. (île) pointe O.	<i>Iles Lucayes.....</i>	23. 9. 10. N.	76. 14. 43. O.	5. 4. 57.
Idem. (cap).....	<i>St.-Domingue.....</i>	19. 16. 26. N.	71. 33. 48. O.	4. 40. 15.
Samara.....	<i>Russie Europ.....</i>	48. 29. 35. N.	53. 0. 0. E.	2. 12. 0.
Sandown Castle.....	<i>Angleterre.....</i>	51. 14. 18. N.	0. 56. 16. O.	0. 3. 45.
Sandsoq. (île).....	<i>Laponie.....</i>	68. 56. 15. N.	4. 29. 45. E.	0. 17. 59.
Sandwich. (ro. de) c. M.	<i>Océan Atlant.....</i>	58. 33. 0. S.	29. 6. 0. O.	1. 56. 24.
Sandwich.....	<i>Angleterre.....</i>	51. 16. 30. N.	1. 0. 0. O.	0. 4. 0.
Idem. Thulé australe.	<i>Idem.....</i>	59. 34. 0. S.	30. 5. 0. O.	2. 0. 20.
Idem. (cap).....	<i>Nouv. Hollande.....</i>	18. 19. 0. S.	143. 58. 45. E.	9. 35. 55.
Sandy. (cap).....	<i>Idem.....</i>	24. 45. 0. S.	156. 40. 0. E.	10. 3. 16.
Sandy-Hook. (fanal).....	<i>Etats-Unis.....</i>	40. 25. 0. N.	76. 33. 15. O.	5. 6. 13.
Sangaar. (cap).....	<i>Japon.....</i>	41. 16. 30. N.	137. 53. 45. E.	9. 11. 35.
Santa.....	<i>Pérou.....</i>	8. 50. 3. S.	61. 13. 0. O.	5. 24. 52.
Santander.....	<i>Espagne.....</i>	43. 28. 20. N.	0. 2. 15. O.	0. 24. 9.
Santorin. (l.) le plus haut.	<i>Archipel.....</i>	36. 27. 45. N.	23. 7. 53. E.	1. 32. 31.
Sapate. (île) pointe E.	<i>Mer de Chine.....</i>	10. 4. 40. N.	106. 53. 0. E.	7. 7. 32.
Saratov.....	<i>Russie Europ.....</i>	51. 31. 28. N.	43. 40. 0. E.	2. 54. 40.
Saratscheff. (pic).....	<i>Iles Kuriles.....</i>	48. 2. 0. N.	150. 32. 21. E.	10. 21. 9.
Sarlat.....	<i>France.....</i>	44. 53. 20. N.	1. 7. 11. O.	0. 4. 29.
Saros. (ocueil).....	<i>Archipel.....</i>	40. 36. 37. N.	24. 22. 24. E.	1. 37. 28.
Sattagal.....	<i>Indes.....</i>	12. 14. 38. N.	73. 49. 43. E.	4. 55. 19.
Savannah. (le fanal).....	<i>Etats-Unis.....</i>	32. 0. 45. N.	83. 16. 36. O.	5. 33. 4.
Savn. (île) pointe N.	<i>Archipel indien.....</i>	10. 24. 20. S.	119. 26. 20. E.	7. 57. 45.
Schiedam.....	<i>Pays-Bas.....</i>	51. 55. 9. N.	2. 3. 45. E.	0. 8. 15.
Schleswig.....	<i>Danemark.....</i>	54. 31. 27. N.	7. 13. 42. E.	0. 28. 53.
Schlukenan.....	<i>Allemagne.....</i>	51. 0. 36. N.	12. 6. 15. E.	0. 48. 25.
Schtralkalden.....	<i>Idem.....</i>	50. 44. 36. N.	8. 6. 0. E.	0. 32. 24.
Schnittken.....	<i>Prusse.....</i>	53. 48. 10. N.	19. 7. 27. E.	1. 16. 31.
Schreckhorn. (montagne).....	<i>Suisse.....</i>	46. 31. 42. N.	5. 48. 11. E.	0. 23. 12.
Schulipar.....	<i>Laquedives.....</i>	9. 59. 0. N.	70. 14. 33. E.	4. 40. 58.
Schwats.....	<i>Allemagne.....</i>	47. 22. 50. N.	9. 19. 15. E.	0. 37. 17.
Schweidnitz.....	<i>Idem.....</i>	50. 50. 37. N.	14. 7. 0. E.	0. 56. 28.
Schwezingen.....	<i>Idem.....</i>	49. 23. 4. N.	6. 14. 4. E.	6. 24. 56.
Seez.....	<i>France.....</i>	48. 36. 23. N.	2. 9. 16. O.	0. 8. 37.
Seide.....	<i>Syrie.....</i>	33. 34. 5. N.	33. 3. 25. E.	2. 12. 13.
Seieroe.....	<i>Danemark.....</i>	55. 52. 55. N.	8. 50. 10. E.	0. 35. 21.
Selinginskoi-Ostrog.....	<i>Russie Asiat.....</i>	51. 0. 6. N.	174. 18. 30. E.	6. 57. 14.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Selivrie.....	<i>Turquie Europ.</i> .....	41° 4' 35" N.	25° 50' 48" E.	1 <sup>h</sup> 43' 23"
Selsey.....	<i>Angleterre</i> .....	50.45.19. N.	3. 5.56. O.	0.12.24.
Senez.....	<i>France</i> .....	43.54.40. N.	4. 4. 5. E.	0.16.16.
Senlis.....	<i>Idem</i> .....	49.12.28. N.	0.14.58. E.	0. 3.47.
Sens.....	<i>Idem</i> .....	48.11.55. N.	0.56.44. E.	0. 1. 0.
Seringapatam.....	<i>Indes</i> .....	12.25.29. N.	74.21.37. E.	4.57.26.
Setuval.....	<i>Portugal</i> .....	38.28.54. N.	11.13.47. O.	0.44.55.
Sevastopol.....	<i>Crimee</i> .....	44.41.30. N.	55.20.28. E.	3.41.22.
Sherness.....	<i>Angleterre</i> .....	51.27. 3. N.	1.34.15. O.	0. 6.17.
Shipunskoi Noss.....	<i>Kamtschatka</i> .....	52.55. 0. N.	157.22.45. E.	10.29.31.
Shirburne. (château).....	<i>Angleterre</i> .....	51.39.25. N.	3.18.30. O.	0.13.14.
Shoreham.....	<i>Idem</i> .....	50.50. 0. N.	2.36.34. O.	0.10.26.
Siam.....	<i>Indes</i> .....	14.20.40. N.	98.30. 0. E.	6.34. 0.
Sienne.....	<i>Italie</i> .....	43.22. 0. N.	8.50. 0. E.	0.35.20.
Siezran.....	<i>Russie Europ.</i> .....	53. 9.53. N.	46. 4.45. E.	3. 4.19.
Sines. (le château).....	<i>Portugal</i> .....	37.57.30. N.	11.12.57. O.	0.44.52.
Singanfu.....	<i>Chine</i> .....	34.16.45. N.	106.36.45. E.	7. 6.27.
Singaglia.....	<i>Italie</i> .....	43.43.16. N.	10.51.30. E.	0.43.26.
Sinope.....	<i>Turquie Asiat.</i> .....	42. 2.16. N.	32.21. 0. E.	2. 9.24.
Siout.....	<i>Egypte</i> .....	27.13.14. N.	28.53.17. E.	1.55.33.
Sirevaag.....	<i>Norwege</i> .....	58.29.40. N.	3.24. 0. E.	0.13.36.
Sisa (Castello de).....	<i>Mexique</i> .....	21.10. 0. N.	92.19.45. O.	6. 9.19.
Sisteron.....	<i>France</i> .....	44.11.51. N.	3.35.47. E.	0.14.23.
Skagen. (cap) le fanal.....	<i>Danemarck</i> .....	57.43.44. N.	8.17.35. E.	0.33.10.
Skonor.....	<i>Suède</i> .....	55.24.52. N.	10.30.15. E.	0.42. 1.
Skudenass (feu).....	<i>Norwege</i> .....	59. 8.45. N.	2.59. 0. E.	0.11.56.
Slooden.....	<i>Pays-Bas</i> .....	52.20.47. N.	2.27.44. E.	0. 9.51.
Slough.....	<i>Angleterre</i> .....	51.30.20. N.	2.56.15. O.	0.11.45.
Smeïnagors.....	<i>Russie Asiat.</i> .....	51. 9.27. N.	79.49.30. E.	5.19.18.
Smyrne.....	<i>Turquie Asiat.</i> .....	38.28. 7. N.	24.46.33. E.	1.39. 6.
Snæres. (île).....	<i>Grand Océan</i> .....	48. 3. 0. S.	163.59.45. E.	10.55.59.
Snies. (castello).....	<i>Sicile</i> .....	37.57.30. N.	11.13. 0. E.	0.44.52.
Soder-Arm. (fanal).....	<i>Suède</i> .....	59.46. 0. N.	17. 6.15. E.	1. 8. 2.
Soder-Hamn.....	<i>Idem</i> .....	61.17.47. N.	14.45.15. E.	0.59. 1.
Soissons.....	<i>France</i> .....	49.27.52. N.	0.59.22. E.	0. 3.57.
Soledad. (port).....	<i>Iles Malouines</i> .....	51.31. 0. S.	60.24.30. O.	4. 1.38.
Soliman (port).....	<i>Barbarie</i> .....	31.46.15. N.	22.47.15. E.	1.31. 9.
Sombbrero.....	<i>Antilles</i> .....	18.38. 4. N.	65.51. 1. O.	4.23.24.
Sonderburg.....	<i>Danemarck</i> .....	54.54.59. N.	7.26.58. E.	0.29.48.
Sondershausen.....	<i>Allemagne</i> .....	51.22.33. N.	8.30. 6. E.	0.34. 0.
Soufre. (île de).....	<i>Grand Océan</i> .....	24.48. 0. N.	139. 0. 0. E.	9.16. 0.
Sour (Anc-Tyr).....	<i>Syrie</i> .....	33.17. 0. N.	32.54.20. E.	2.11.37.
Sourabaya.....	<i>Java</i> .....	7.14.23. S.	110.21.13. E.	7.21.25.
South-Foreland. (fanal).....	<i>Angleterre</i> .....	51. 8.26. N.	0.58. 9. O.	0. 3.53.
South-Hampton.....	<i>Idem</i> .....	50.53.59. N.	9.44.14. O.	0.14.57.
South-Sea. (château).....	<i>Idem</i> .....	50.46.43. N.	3.25.17. O.	0.13.41.
Souwarbw. (îles).....	<i>Grand Océan</i> .....	13.13.15. S.	165.51.19. O.	11. 3.25.
Sparogskaja-Sjelza.....	<i>Russie Europ.</i> .....	47.31.35. N.	32. 2.30. E.	2. 8.10.
Spartel. (cap).....	<i>Barbarie</i> .....	35.48.40. N.	8.13.25. O.	0.32.54.
Speardl. (cap).....	<i>Terre-Neuve</i> .....	47.31.22. N.	54.57.50. O.	3.39.51.
Specia. (la) au Lazaret.....	<i>Italie</i> .....	44. 4.15. N.	7.31.12. E.	0.30. 5.
Spichel. (cap).....	<i>Portugal</i> .....	38.24.54. N.	11.33.39. O.	0.46.14.
Spire.....	<i>Allemagne</i> .....	49.18.51. N.	6. 6. 1. E.	0.24.24.
Spolete.....	<i>Italie</i> .....	42.44.50. N.	10.15.31. E.	0.41. 2.
Stade.....	<i>Allemagne</i> .....	53.36.32. N.	7. 8.19. E.	0.28.33.
Stanque de Vares.....	<i>Espagne</i> .....	43.47.25. N.	9.50.15. O.	0.39.57.
Start. (pointe).....	<i>Angleterre</i> .....	50.13.26. N.	5.58.36. O.	0.23.54.
Stavanger.....	<i>Norwege</i> .....	58.58.20. N.	3.36.30. E.	0.14.26.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en toises.
Stephens. (port).....	Nouv. Hollande..	32° 43' 0" S.	149° 48' 15" E.	9° 59' 13"
Stickausen.....	Allemagne.....	53. 13. 10. N.	5. 16. 53. E.	0. 21. 7.
Stockholm.....	Suède.....	59. 20. 31. N.	15. 43. 15. E.	1. 2. 53.
Stolberg.....	Allemagne.....	51. 35. 0. N.	8. 36. 38. E.	0. 34. 26.
Stralsund.....	Idem.....	54. 19. 0. N.	11. 12. 0. E.	0. 44. 48.
Strasbourg.....	France.....	48. 34. 56. N.	6. 23. 52. E.	0. 21. 35.
Stromstadt.....	Suède.....	58. 55. 30. N.	8. 51. 45. E.	0. 35. 27.
Strumness. (île).....	Iles Orcades.....	58. 56. 0. N.	5. 51. 20. O.	0. 23. 25.
Struttgardt.....	Allemagne.....	48. 46. 15. N.	6. 50. 45. E.	0. 27. 23.
Suez.....	Egypte.....	29. 59. 10. N.	30. 15. 5. E.	2. 1. 0.
Suffren. (baie de).....	Côte de Tartarie.	47. 51. 0. N.	137. 12. 42. E.	9. 8. 51.
Sunds-Vall.....	Suède.....	62. 22. 30. N.	14. 56. 15. E.	0. 59. 45.
Surville. (cap).....	Iles Salomon.....	10. 50. 30. S.	160. 1. 43. E.	10. 40. 7.
Syène.....	Egypte.....	24. 5. 23. N.	30. 34. 19. E.	2. 2. 17.
Syracuse.....	Sicile.....	37. 3. 40. N.	12. 57. 30. E.	0. 51. 50.
T.				
Tabago. (île) p <sup>te</sup> N.-E. ....	Antilles.....	11. 10. 13. N.	62. 47. 30. O.	4. 11. 10.
Tacuba.....	Mexique.....	19. 31. 0. N.	101. 28. 0. O.	6. 45. 52.
Taganrock.....	Russie Europ.....	47. 12. 40. N.	36. 18. 45. E.	2. 25. 15.
Tagomago. (île).....	Espagne.....	39. 0. 30. N.	0. 39. 35. O.	0. 2. 38.
Tahoura. (île) mil.....	Iles Sandwich.....	21. 38. 0. N.	162. 52. 45. O.	10. 51. 31.
Taiti. (île) pointe Vénus..	Grand Océan.....	17. 29. 17. S.	151. 50. 30. O.	10. 7. 22.
Talcaguana.....	Chili.....	36. 42. 21. S.	75. 27. 59. O.	5. 1. 48.
Tambow.....	Russie Europ.....	52. 43. 44. N.	39. 25. 0. E.	2. 37. 40.
Tampico.....	Mexique.....	22. 45. 30. N.	103. 12. 15. O.	6. 40. 49.
Tanna. (île) port Résolut.	Grand Océan.....	19. 32. 25. S.	166. 59. 56. O.	11. 8. 0.
Tannis.....	Egypte.....	31. 12. 50. N.	29. 51. 45. E.	1. 59. 27.
Tara.....	Russie Asiatique..	56. 54. 31. N.	71. 45. 3. E.	4. 47. 0.
Tarapia.....	Turquie Europ.....	41. 8. 24. N.	28. 40. 30. E.	1. 46. 42.
Tarbes.....	France.....	43. 13. 52. N.	2. 16. 1. O.	0. 9. 4.
Tariffe. (île).....	Espagne.....	36. 0. 30. N.	7. 55. 30. O.	0. 31. 42.
Tarquino. (pic).....	Cuba.....	19. 52. 57. N.	79. 10. 22. O.	5. 16. 41.
Tarragone.....	Espagne.....	41. 8. 50. N.	1. 4. 45. O.	0. 4. 19.
Tarvestad.....	Norvège.....	59. 22. 40. N.	2. 54. 50. E.	0. 11. 39.
Tasco.....	Mexique.....	18. 35. 0. N.	101. 49. 0. O.	6. 47. 16.
Tasse. (île).....	Archipel.....	40. 46. 40. N.	22. 18. 54. E.	1. 29. 16.
Tavastehus.....	Russie Europ.....	61. 3. 0. N.	22. 6. 15. E.	1. 28. 25.
Tavolara. (tour de).....	Sardaigne.....	40. 54. 46. N.	7. 23. 13. E.	0. 29. 33.
Tchukoakoi-Noss.....	Russie Asiat.....	64. 14. 30. N.	175. 51. 0. E.	11. 43. 24.
Tedeles. (cap).....	Barbarie.....	36. 57. 0. N.	1. 53. 48. E.	0. 7. 35.
Teklenburg.....	Allemagne.....	52. 13. 28. N.	5. 27. 10. E.	0. 21. 47.
Tellichervy.....	Indes.....	11. 44. 52. N.	73. 9. 59. E.	4. 52. 40.
Tenedos. (île) pointe N.-E.	Archipel.....	39. 51. 15. N.	23. 32. 45. E.	1. 34. 11.
Ténériff. (île) le pic.....	Iles Canaries.....	28. 17. 0. N.	19. 0. 0. O.	1. 16. 0.
Id. au môle Ste-Croix.....	Idem.....	28. 28. 30. N.	18. 36. 0. O.	1. 14. 24.
Tengricotta.....	Indes.....	12. 0. 44. N.	76. 5. 1. E.	5. 4. 20.
Tepl.....	Allemagne.....	49. 58. 5. N.	10. 32. 15. E.	0. 42. 9.
Tercère. (île) extrém. Est..	Iles Açores.....	38. 46. 0. N.	29. 20. 0. O.	1. 57. 20.
Ternay (baiede).....	Côte de Tartarie.	45. 10. 32. N.	134. 41. 0. E.	8. 58. 44.
Terracina.....	Italie.....	41. 18. 14. N.	10. 53. 7. E.	0. 43. 32.
Tescuco.....	Mexique.....	19. 30. 40. N.	101. 11. 15. O.	6. 44. 45.
Thèbes. (ruines de).....	Egypte.....	25. 43. 0. N.	30. 19. 6. E.	2. 1. 16.
Thielt.....	Pays-Bas.....	51. 0. 4. N.	0. 59. 27. E.	0. 3. 57.
Tiagar.....	Indes.....	11. 44. 14. N.	77. 25. 47. E.	5. 9. 43.
Tiburon. (cap).....	St.-Domingue.....	18. 19. 25. N.	76. 54. 15. O.	5. 7. 37.
Timana.....	Terre-Ferme.....	1. 58. 32. N.	78. 11. 50. O.	5. 12. 47.
Tinian. (île).....	Grand Océan.....	14. 58. 0. N.	143. 31. 0. E.	9. 34. 4.



NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE.	
			en degrés.	en tems.
Tinhosa. (Ile).....	Chine.....	18° 46' 0" N.	108° 8' 45" E.	7 <sup>h</sup> 12' 35"
Tinô. (Ile) le plus haut.....	Archipel.....	37. 35. 1. N.	22. 54. 1. E.	1. 31. 36.
Tobolsk.....	Russie Asiat.....	58. 11. 42. N.	65. 46. 0. E.	4. 23. 4.
Toluca.....	Mexique.....	10. 16. 19. N.	101. 41. 45. O.	6. 46. 47.
Tompependa.....	Pérou.....	5. 31. 28. S.	80. 56. 37. O.	5. 23. 47.
Tomsk.....	Russie Asiat.....	56. 29. 53. N.	82. 49. 36. E.	5. 31. 18.
Tonderu.....	Danemarok.....	54. 56. 30. N.	6. 33. 27. E.	0. 26. 14.
Tongatabou. (Ile) Pangh.....	Grand Océan.....	21. 7. 33. S.	177. 33. 16. O.	11. 50. 13.
Tongres.....	Allemagne.....	50. 47. 7. N.	7. 7. 23. E.	0. 12. 30.
Tonningen.....	Jutland.....	54. 19. 25. N.	6. 38. 30. E.	0. 26. 34.
Topbonai (Ile).....	Grand Océan.....	23. 25. 0. S.	172. 23. 30. O.	10. 9. 34.
Tornea.....	Suède.....	65. 50. 50. N.	21. 52. 0. E.	1. 27. 28.
Torschok.....	Russie Europ.....	57. 2. 9. N.	30. 43. 0. E.	2. 10. 52.
Tortosa.....	Syrie.....	34. 50. 25. N.	33. 31. 35. E.	2. 14. 6.
Tortose. (la cathédrale).....	Espagne.....	40. 48. 46. N.	7. 47. 15. O.	0. 7. 9.
Tortue. (Ile) pointe S.-E.....	S <sup>t</sup> -Domingue.....	20. 3. 33. N.	5. 3. 10. O.	5. 0. 12.
Tortuga. (Ile) p <sup>o</sup> du milieu.....	G <sup>e</sup> du Mexique.....	10. 59. 0. N.	87. 54. 28. O.	4. 31. 37.
Totma.....	Russie Europ.....	60. 8. 0. N.	40. 21. 0. E.	2. 41. 24.
Toul.....	France.....	48. 40. 39. N.	13. 33. 1. E.	0. 14. 10.
Toulon.....	Idem.....	43. 7. 9. N.	6. 35. 26. E.	0. 14. 22.
Toulouse (observatoire).....	Idem.....	43. 38. 40. N.	0. 53. 47. O.	0. 3. 35.
Tournay.....	Pays-Bas.....	50. 36. 20. N.	11. 3. 2. E.	0. 4. 12.
Tours.....	France.....	47. 23. 46. N.	1. 38. 37. O.	0. 6. 34.
Trafalgar. (cap).....	Espagne.....	36. 10. 15. N.	8. 20. 15. O.	0. 33. 21.
Travemunde.....	Allemagne.....	53. 57. 46. N.	8. 31. 25. E.	0. 34. 5.
Trébizonde.....	Turquie Asiat.....	41. 2. 41. N.	37. 7. 45. E.	2. 28. 31.
Tréguier.....	France.....	48. 46. 54. N.	5. 33. 49. O.	0. 22. 15.
Trelleberg.....	Suède.....	55. 22. 14. N.	19. 50. 15. E.	0. 43. 21.
Tremiti. (Ile).....	Golfe de Venise.....	42. 7. 22. N.	13. 8. 30. E.	0. 52. 34.
Trente.....	Allemagne.....	46. 6. 26. N.	8. 43. 30. E.	0. 34. 54.
Tres-Forcas.....	Barbarie.....	35. 27. 55. N.	5. 16. 25. O.	0. 21. 6.
Trèves.....	Allemagne.....	49. 46. 37. N.	7. 18. 5. E.	0. 17. 12.
Trevoise-Head.....	Angleterre.....	50. 32. 57. N.	7. 21. 9. O.	0. 29. 25.
Trieste.....	Illyrie.....	45. 38. 8. N.	11. 26. 53. E.	0. 45. 47.
Trinidad.....	Cuba.....	21. 48. 26. N.	82. 21. 7. O.	5. 20. 24.
Trinité. (Ile) port d'Espag.....	Antilles.....	10. 38. 42. N.	83. 58. 15. O.	4. 15. 53.
Idem. (Ile).....	Océan Atlant.....	20. 31. 0. S.	31. 40. 10. O.	2. 8. 40.
Trincomalley.....	Indes.....	12. 14. 30. N.	77. 24. 43. E.	5. 9. 30.
Trinquemalay.....	Ceylan.....	8. 32. 0. N.	78. 57. 6. E.	5. 15. 25.
Tripoli.....	Syrie.....	34. 26. 25. N.	61. 31. 13. E.	2. 14. 51.
Idem.....	Barbarie.....	32. 53. 40. N.	10. 51. 18. E.	0. 43. 25.
Tristan d'Acugna. (Ile).....	Océan Atlant.....	37. 5. 10. S.	15. 0. 20. O.	1. 0. 1.
Trivillour.....	Indes.....	13. 8. 37. N.	77. 39. 56. E.	5. 10. 21.
Trois-Rois. (Ile) la plus E.....	Nouv. Zélande.....	34. 12. 30. S.	169. 49. 45. E.	17. 19. 19.
Troyes.....	France.....	48. 18. 5. N.	7. 44. 34. E.	0. 8. 58.
Truxillo.....	Pérou.....	8. 6. 9. S.	81. 23. 37. O.	5. 25. 34.
Tschirikoff. (cap).....	Japon.....	32. 14. 15. N.	129. 21. 15. E.	8. 37. 25.
Idem. (Ile).....	Aché. côte N.-O.....	55. 42. 0. N.	157. 8. 15. O.	10. 28. 33.
Tschitschagoff. (cap).....	Japon.....	30. 56. 45. N.	128. 16. 15. E.	8. 33. 5.
Idem (port).....	Marq. de Mendosa.....	8. 57. 0. S.	142. 2. 26. O.	9. 28. 10.
Tschukotskoi-Nos.....	Dét. de Behring.....	64. 14. 30. N.	153. 31. 15. O.	11. 42. 5.
Tso-Choui.....	Corée.....	35. 30. 0. N.	126. 53. 52. E.	8. 27. 43.
Tsus-Sirma. (Ile) pointe N.....	Japon.....	34. 40. 30. N.	127. 6. 52. E.	8. 28. 27.
Tubingen.....	Allemagne.....	48. 31. 10. N.	6. 43. 20. E.	0. 26. 53.
Tula.....	Russie Europ.....	54. 11. 40. N.	34. 40. 51. E.	2. 18. 43.
Talles.....	France.....	45. 16. 3. N.	4. 33. 58. E.	0. 2. 16.
Tunis. (au Fondouc).....	Barbarie.....	36. 47. 59. N.	7. 51. 0. E.	0. 31. 24.
Turbaco.....	Terr. Ferme.....	10. 18. 5. N.	27. 41. 53. O.	5. 10. 47.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE.	
			en degrés.	en tems.
Turin. (Piazza Castello)..	<i>Italie</i> .....	45° 4' 0" N.	5° 20' 0" E.	0 <sup>h</sup> 21' 20 <sup>s</sup>
Turmeque.....	<i>Terre Ferme</i> .....	5. 14. 0. N.	76. 12. 7. O.	5. 4. 48.
Turques. (Iles) Sandkey..	<i>Iles Lucayes</i> .....	21. 11. 10. N.	73. 35. 7. O.	4. 54. 20.
Tursko.....	<i>Allemagne</i> .....	50. 11. 33. N.	31. 59. 30. E.	2. 7. 58.
Twer.....	<i>Russie Europ.</i> .....	56. 51. 44. N.	33. 37. 8. E.	2. 14. 28.
Tyba.....	<i>Chine</i> .....	22. 9. 20. N.	111. 23. 45. E.	7. 25. 35.
Tyrnau.....	<i>Hongrie</i> .....	48. 23. 5. N.	15. 15. 0. E.	1. 1. 0.
Tzerkask.....	<i>Russie Europ.</i> .....	47. 13. 34. N.	37. 3. 0. E.	2. 28. 12.
<b>U.</b>				
Uddevalla.....	<i>Suède</i> .....	58. 21. 15. N.	9. 36. 15. E.	0. 38. 25.
Udine.....	<i>Italie</i> .....	46. 3. 14. N.	10. 54. 47. E.	0. 43. 39.
Ufa.....	<i>Russie Asiat.</i> .....	54. 42. 45. N.	53. 33. 30. E.	3. 34. 14.
Ulietca. (Ile).....	<i>Grand Océan.</i> .....	16. 45. 35. S.	53. 57. 0. O.	10. 15. 48.
Ulm.....	<i>Allemagne</i> .....	48. 23. 20. N.	7. 38. 51. E.	0. 30. 35.
Umba.....	<i>Russie Europ.</i> .....	66. 44. 30. N.	31. 52. 45. E.	2. 7. 31.
Umhea.....	<i>Suède</i> .....	66. 4. 0. N.	18. 2. 15. E.	1. 12. 9.
Unst. (Ile).....	<i>Shetland.</i> .....	60. 44. 0. N.	3. 6. 0. O.	0. 12. 24.
Uniefen. (cap de).....	<i>Ile Sachalin.</i> .....	52. 32. 30. N.	140. 54. 15. E.	9. 23. 37.
Upaal.....	<i>Suède</i> .....	59. 51. 50. N.	15. 18. 45. E.	1. 1. 15.
Ural.....	<i>Russie Asiat.</i> .....	51. 11. 0. N.	49. 15. 15. E.	3. 17. 1.
Uranibourg.....	<i>Danemark.</i> .....	55. 54. 38. N.	10. 22. 44. E.	0. 41. 31.
Urbino.....	<i>Italie</i> .....	43. 43. 36. N.	10. 16. 50. E.	0. 41. 7.
Ust-Kamenorsk.....	<i>Russie Asiat.</i> .....	40. 56. 45. N.	80. 29. 0. E.	5. 21. 20.
Utklippar. (Fen).....	<i>Suède</i> .....	55. 58. 0. N.	13. 21. 15. E.	0. 53. 25.
Uto. (Ile) Fen.....	<i>Russie Europ.</i> .....	59. 47. 18. N.	18. 57. 4. E.	1. 15. 48.
Utrecht.....	<i>Pays-Bas.</i> .....	52. 5. 31. N.	2. 47. 1. E.	0. 11. 8.
Uzés.....	<i>France</i> .....	44. 0. 45. N.	2. 5. 2. E.	0. 8. 20.
<b>V.</b>				
Vabres.....	<i>France</i> .....	43. 56. 27. N.	0. 30. 16. E.	0. 2. 7.
Vaison.....	<i>Idem</i> .....	44. 14. 28. N.	2. 43. 54. E.	0. 10. 56.
Valdivia.....	<i>Chili</i> .....	39. 53. 20. S.	75. 53. 39. O.	5. 3. 35.
Valence.....	<i>France</i> .....	44. 55. 59. N.	2. 33. 10. E.	0. 10. 13.
Idem.....	<i>Espagne</i> .....	39. 28. 45. N.	2. 43. 18. O.	0. 10. 53.
Valladolid.....	<i>Mexique</i> .....	40. 42. 0. N.	103. 12. 15. O.	6. 52. 49.
Valona. (Ia).....	<i>Turquie Europ.</i> .....	40. 28. 20. N.	17. 5. 30. E.	1. 8. 22.
Valparaiso.....	<i>Chili</i> .....	33. 1. 55. S.	74. 3. 47. O.	4. 56. 15.
Van Diemen. (cap).....	<i>Nouv. Hollande.</i> .....	16. 32. 10. S.	137. 29. 45. E.	9. 9. 59.
Vanderlin. (cap).....	<i>Idem</i> .....	15. 34. 10. S.	134. 47. 45. E.	8. 59. 11.
Vanjambaddy.....	<i>Indes</i> .....	12. 40. 19. S.	76. 16. 47. E.	5. 5. 7.
Vannes.....	<i>France</i> .....	47. 39. 26. N.	5. 5. 19. O.	0. 20. 21.
Varsovie.....	<i>Russie Europ.</i> .....	52. 14. 28. N.	18. 42. 30. E.	1. 14. 50.
Vauclain (Fiton du).....	<i>Martinique</i> .....	14. 33. 48. N.	63. 15. 10. O.	4. 13. 0.
Vaujuas. (pointe de).....	<i>Manche de Tart.</i> .....	52. 12. 0. N.	139. 25. 4. E.	9. 17. 40.
Vavao. (Ile).....	<i>Grand Océan.</i> .....	18. 33. 54. S.	176. 20. 0. O.	11. 46. 20.
Veere.....	<i>Pays-Bas.</i> .....	51. 32. 53. N.	1. 19. 52. E.	0. 5. 19.
Vellore.....	<i>Indes</i> .....	12. 55. 20. N.	77. 29. 0. E.	5. 9. 56.
Vence.....	<i>France</i> .....	43. 43. 13. N.	4. 46. 29. E.	0. 19. 6.
Vendola. (Ile).....	<i>Iles de l'Amirauté</i> .....	2. 14. 0. S.	145. 49. 52. E.	9. 43. 19.
Venise. (à S.-Marc).....	<i>Italie</i> .....	45. 25. 53. N.	10. 0. 44. E.	0. 40. 3.
Venloo.....	<i>Allemagne</i> .....	51. 22. 17. N.	3. 50. 16. E.	0. 15. 21.
Vera-Cruz.....	<i>Mexique</i> .....	19. 11. 52. N.	98. 29. 0. O.	6. 33. 56.
Verden.....	<i>Allemagne</i> .....	52. 55. 37. N.	6. 52. 32. E.	0. 27. 30.
Verdun.....	<i>France</i> .....	49. 9. 31. N.	3. 2. 2. E.	0. 12. 8.
Vérone. (Observatoire).....	<i>Italie</i> .....	45. 26. 7. N.	8. 41. 0. E.	0. 34. 44.
Versailles.....	<i>France</i> .....	48. 48. 21. N.	0. 12. 53. O.	0. 0. 52.

NOMS DES LIEUX	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Vésuve (mont).....	<i>Italie</i> .....	40° 48' 40" N.	12° 7' 10" E.	0 <sup>h</sup> 48' 28" <sup>u</sup>
Vianna.....	<i>Portugal</i> .....	41. 42. 36. N.	11. 3. 45. O.	0. 44. 15.
Vibora. (banc) l'écueil...	<i>G<sup>e</sup> du Mexique</i> ...	16. 50. 0. N.	80. 43. 49. O.	5. 22. 55.
Viborg.....	<i>Danemarck</i> .....	56. 27. 11. N.	7. 6. 5. E.	0. 28. 24.
Vicenza.....	<i>Italie</i> .....	45. 31. 40. N.	9. 13. 9. E.	0. 36. 53.
Vienne.....	<i>Allemagne</i> .....	48. 12. 40. N.	14. 2. 30. E.	0. 66. 10.
Vienne.....	<i>France</i> .....	45. 32. 57. N.	2. 33. 24. E.	0. 10. 14.
Vierges. (cap des).....	<i>Terre Magellan</i> ...	52. 21. 0. S.	70. 37. 40. O.	4. 42. 31.
Vieux cap Français.....	<i>St.-Domingue</i> ...	19. 40. 30. N.	72. 21. 30. O.	4. 49. 26.
Vieux fort S.-Louis.....	<i>Idem</i> .....	18. 14. 27. N.	75. 59. 24. O.	5. 3. 57.
Vigevano.....	<i>Italie</i> .....	45. 18. 54. N.	6. 31. 46. E.	0. 26. 7.
Vigo.....	<i>Espagne</i> .....	42. 13. 20. N.	10. 53. 45. O.	0. 43. 35.
Villa de Condé.....	<i>Portugal</i> .....	41. 21. 18. N.	10. 56. 9. O.	0. 43. 44.
Villa del Pao.....	<i>Terre-Ferme</i> .....	8. 38. 1. N.	67. 8. 15. O.	4. 28. 33.
Villach.....	<i>Allemagne</i> .....	46. 35. 0. N.	11. 32. 31. E.	0. 46. 8.
Villalpando.....	<i>Espagne</i> .....	41. 51. 10. N.	7. 44. 3. O.	0. 30. 58.
Ville-Franche.....	<i>Italie</i> .....	43. 40. 20. N.	4. 59. 15. E.	0. 19. 57.
Vilna.....	<i>Russie Europ</i> .....	54. 41. 2. N.	22. 57. 48. E.	1. 31. 51.
Virgin-Gorda. (cap E.).....	<i>Antilles</i> .....	18. 31. 7. N.	66. 42. 30. O.	4. 27. 2.
Viscardo (cap).....	<i>Ile Cephalonie</i> ...	38. 27. 10. N.	18. 13. 10. E.	1. 12. 52.
Viviers. (Observatoire).....	<i>France</i> .....	44. 29. 14. N.	2. 20. 45. E.	0. 9. 23.
Voghera.....	<i>Italie</i> .....	44. 59. 21. N.	6. 41. 10. E.	0. 26. 45.
Volcan. (île du).....	<i>Nouv.-Bretagne</i> ...	5. 32. 20. S.	145. 44. 0. E.	9. 42. 56.
<i>Idem</i> .....	<i>Grand Océan</i> .....	10. 25. 12. S.	103. 28. 6. E.	10. 53. 52.
<i>Idem</i> . (h. du) port End.....	<i>Jeso</i> .....	42. 33. 11. N.	138. 32. 32. E.	9. 14. 10.
<i>Idem</i> . (île).....	<i>Japon</i> .....	30. 43. 0. N.	127. 56. 25. E.	8. 31. 46.
Vologda.....	<i>Russie Europ</i> .....	59. 13. 30. N.	37. 51. 0. E.	2. 31. 24.
Vona.....	<i>Turquie Asiot</i> ...	41. 7. 0. N.	35. 26. 30. E.	2. 21. 46.
Voronesche.....	<i>Russie Europ</i> .....	51. 40. 30. N.	37. 1. 15. E.	2. 28. 5.
<b>W.</b>				
Waignou. (île) à Boni.....	<i>Archipel Indien</i> ...	0. 2. 30. S.	128. 41. 44. E.	8. 34. 47.
Wakefield.....	<i>Angleterre</i> .....	53. 41. 0. N.	3. 55. 15. O.	0. 15. 41.
Waldeck.....	<i>Allemagne</i> .....	51. 12. 43. N.	6. 41. 17. E.	0. 26. 45.
Waldès. (port).....	<i>Terre Magellan</i> ...	42. 30. 0. S.	66. 0. 30. O.	4. 24. 2.
Wallis. (île).....	<i>Grand Océan</i> .....	13. 18. 0. S.	179. 42. 0. O.	11. 58. 48.
Walsingham. (cap).....	<i>Baie d'Hudson</i> ...	62. 30. 0. N.	80. 8. 0. O.	5. 20. 32.
Wangeroeg. (le phare).....	<i>Allemagne</i> .....	53. 48. 26. N.	5. 32. 20. E.	0. 22. 9.
Wanstead.....	<i>Angleterre</i> .....	51. 34. 10. N.	2. 16. 30. O.	0. 9. 6.
Warasdin.....	<i>Hongrie</i> .....	46. 18. 18. N.	14. 5. 51. E.	0. 56. 23.
Warberg. (fort).....	<i>Suède</i> .....	57. 6. 18. N.	9. 55. 45. E.	0. 39. 43.
Wardhuus.....	<i>Eapontie</i> .....	70. 22. 36. N.	28. 46. 45. E.	1. 55. 7.
Warmensdorf.....	<i>Allemagne</i> .....	51. 17. 13. N.	10. 35. 52. E.	0. 42. 24.
Washington.....	<i>Etats-Unis</i> .....	38. 55. 0. N.	79. 19. 0. O.	5. 17. 16.
Watin. (île) pointe S.-E.....	<i>Iles Lucayes</i> .....	23. 56. 31. N.	76. 57. 17. O.	5. 7. 49.
Wéimar.....	<i>Allemagne</i> .....	50. 59. 12. N.	9. 0. 45. E.	0. 36. 3.
Wenterwyk.....	<i>Pays-Bas</i> .....	51. 58. 45. N.	4. 21. 39. E.	0. 17. 26.
Werkendam.....	<i>Idem</i> .....	52. 26. 45. N.	2. 28. 59. E.	0. 9. 55.
Wernigerode.....	<i>Idem</i> .....	51. 50. 34. N.	8. 27. 13. E.	0. 33. 49.
Wescl.....	<i>Idem</i> .....	51. 39. 17. N.	4. 16. 53. E.	0. 17. 7.
Wessels. (île) pointe S.-O.....	<i>Nouv. Hollande</i> ...	11. 45. 30. S.	133. 48. 25. E.	8. 55. 14.
West-Cappel.....	<i>Pays-Bas</i> .....	51. 31. 49. N.	7. 6. 40. E.	0. 4. 26.
West-Ende.....	<i>Java</i> .....	6. 48. 0. S.	102. 45. 0. E.	6. 51. 0.
Westerwick.....	<i>Suède</i> .....	57. 44. 50. N.	14. 20. 0. E.	0. 57. 20.
Wibourg.....	<i>Russie Europ</i> .....	60. 42. 40. N.	26. 25. 50. E.	1. 45. 43.
Wildeshausen.....	<i>Allemagne</i> .....	52. 54. 26. N.	6. 7. 39. E.	0. 24. 31.
Williamsburg.....	<i>Etats-Unis</i> .....	37. 15. 50. N.	79. 14. 36. O.	5. 16. 58.
Wilson. (Promont.).....	<i>Nouv. Hollande</i> ...	39. 11. 35. S.	144. 0. 45. E.	9. 35. 3.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATTITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Winchelsea.....	Angleterre.....	50° 55' 28" N.	1° 37' 44" O.	0 <sup>a</sup> 6' 31"
Windsor (château).....	Idem.....	51. 29. 0. N.	2. 55. 43. O.	0. 11. 42.
Wingaac. (pyramide).....	Suède.....	57. 38. 12. N.	9. 17. 45. E.	0. 37. 11.
Wisby.....	Idem.....	57. 39. 15. N.	16. 6. 15. E.	1. 7. 25.
Wittenberg.....	Allemagne.....	51. 52. 39. N.	10. 25. 29. E.	0. 41. 41.
Wlaardingen.....	Pays-Bas.....	51. 54. 33. N.	2. 0. 24. E.	0. 8. 1.
Wodolka.....	Allemagne.....	50. 14. 1. N.	32. 4. 36. E.	2. 8. 19.
Woerden.....	Idem.....	52. 5. 13. N.	2. 23. 51. E.	0. 9. 35.
Wolffembuttel.....	Idem.....	52. 8. 44. N.	8. 11. 39. E.	0. 32. 47.
Worcester.....	Angleterre.....	52. 9. 30. N.	4. 20. 30. O.	0. 17. 22.
Worms.....	Allemagne.....	49. 37. 49. N.	6. 0. 57. E.	0. 24. 4.
Woubahou. (île) pointe N	Grand Océan.....	21. 40. 30. S.	160. 21. 30. O.	10. 41. 26.
Wurtzbourg.....	Allemagne.....	49. 46. 6. N.	7. 35. 15. E.	2. 30. 21.
Wurzen.....	Idem.....	51. 22. 2. N.	10. 22. 39. E.	0. 41. 30.
Wushnet-Wolotschok...	Russie Europ.....	57. 35. 12. N.	32. 20. 45. E.	2. 9. 23.
<b>X.</b>				
Xam-hay.....	Chine.....	31. 16. 0. N.	119. 11. 45. E.	7. 56. 47.
Xanten.....	Allemagne.....	51. 40. 13. N.	4. 5. 38. E.	0. 16. 22.
<b>Y.</b>				
Yeu (île d').....	France.....	46. 42. 26. N.	4. 39. 50. O.	0. 18. 39.
Ylo.....	Pérou.....	17. 36. 15. S.	73. 30. 0. O.	4. 54. 0.
York.....	Angleterre.....	53. 57. 45. N.	3. 26. 22. O.	0. 13. 45.
Idem.....	Nouv. Hollande.	10. 45. 0. S.	140. 9. 45. E.	9. 20. 39.
Ypres.....	Pays-Bas.....	50. 51. 10. N.	0. 32. 49. E.	0. 2. 11.
Ystad.....	Suède.....	55. 25. 31. N.	11. 28. 15. E.	0. 45. 53.
<b>Z.</b>				
Zacatecas.....	Mexique.....	23. 0. 0. N.	103. 55. 0. O.	6. 55. 40.
Zachée. (île).....	S <sup>t</sup> -Domingue.....	18. 23. 48. N.	69. 54. 16. O.	4. 39. 37.
Zalappa.....	Mexique.....	19. 30. 8. N.	99. 14. 54. O.	6. 36. 59.
Zandvoort.....	Pays-Bas.....	52. 22. 22. N.	2. 11. 34. E.	0. 8. 46.
Zante. (île) la ville.....	Méditerranée.....	37. 47. 17. N.	18. 34. 27. E.	1. 14. 17.
Zarizin.....	Russie Europ.....	48. 42. 20. N.	42. 7. 30. E.	2. 48. 30.
Zea. (île) mont St.-Elie.	Archipel.....	37. 37. 18. N.	22. 1. 27. E.	1. 28. 6.
Zerbi. (île) la ville.....	Barbarie.....	33. 54. 10. N.	8. 33. 10. E.	0. 34. 13.
Znaim.....	Allemagne.....	48. 51. 15. N.	13. 41. 42. E.	0. 54. 47.
Zoëtemer.....	Pays-Bas.....	53. 3. 27. N.	2. 9. 36. E.	0. 8. 38.
Zumpango.....	Mexique.....	19. 46. 52. N.	101. 24. 0. O.	6. 45. 36.
Zurich.....	Suisse.....	47. 22. 33. N.	6. 11. 15. E.	0. 24. 45.
Zuriksée.....	Pays-Bas.....	51. 39. 4. N.	1. 34. 44. E.	0. 6. 19.
Zutphen.....	Idem.....	52. 8. 26. N.	3. 51. 37. E.	0. 15. 26.

## EXPLICATION ET USAGE

### DES PRINCIPAUX ARTICLES

#### DE L'ANNUAIRE ET DES TABLES.

##### *Obliquité apparente de l'Ecliptique, page 5.*

Cette obliquité est calculée sur les Tables solaires de Delambre, en supposant l'obliquité moyenne de  $23^{\circ} 27' 57''$  en 1800, et la diminution séculaire de  $46''$ . Cette obliquité moyenne a été déterminée par douze solstices, tant d'hiver que d'été, observés par Delambre, avec le cercle répétiteur de Borda; il n'a guère trouvé que  $4$  à  $5''$  de différence entre l'hiver et l'été, en se servant des réfractions de Bradley, et en prenant  $48^{\circ} 50' 14''$  pour la hauteur du pôle à l'Observatoire de Paris. Pour faire évanouir cette légère différence, il lui a suffi d'augmenter un peu la réfraction de Bradley pour  $45^{\circ}$ . Cette augmentation le forçait de diminuer de  $1''$  la hauteur du pôle, qu'il avait aussi déterminée par 1800 observations faites avec le cercle de Borda, en se servant des réfractions de Bradley. On aurait à fort peu près les mêmes résultats avec la table de réfractions de Laplace; du moins la différence qui resterait entre les solstices d'hiver et d'été ne passerait guère  $1''$ . Cette Table réduit la latitude de Paris à  $48^{\circ} 50' 13'' 5$ , d'après les observations de Delambre (et à  $48^{\circ} 50' 13''$  suivant les dernières observations de Méchain (*Voyez Bases du système métrique, tome II, page 641*). MM. Arago et Mathieu, en faisant aussi usage des Tables de réfractions de Laplace, ont trouvé  $48^{\circ} 50' 13'' 2$  pour la latitude de la face méridionale de l'Observatoire, par un grand nombre d'observations de la polaire, faites avec un cercle répétiteur d'un mètre de diamètre, de Reichenbach (*Voy. Connaissance des Temps de 1816, page 355*). D'après ces déterminations, on peut adopter  $48^{\circ} 50' 13'' 2$  pour la latitude de la face méridionale de l'Observatoire.

Les déclinaisons du Soleil calculées pour tous les jours du mois, supposent l'obliquité moyenne  $23^{\circ} 27' 57'' - 0'' 48t$ ,  $t$  étant le nombre d'années écoulées depuis 1800. Pour une seconde de différence dans l'obliquité, la déclinaison changerait de  $0'' 97 \sin 3 \odot - 0'' 017 \sin 3 \odot$ , ou de  $1'' \cot \tan D = 2'' 315 \tan D$ . Voici une petite table de correction calculée sur cette dernière formule.

DÉCLINAISONS.	0°	3°	6°	9°	12°	15°	18°	21°	23° $\frac{1}{2}$
CORRECTIONS.	0"00	0"12	0"24	0"36	0"49	0"62	0"75	0"88	1"00

Avant de faire connaître en détail la composition de chaque page d'un même mois, il importe d'indiquer les dispositions générales : on trouve

en regard, dans les pages 1 et 2, les principaux élémens du Soleil, et ceux de la Lune dans les pages 3, 4, 5 et 6.

### PREMIÈRE PAGE DE CHAQUE MOIS.

On a mis, dans la troisième colonne, la fraction de l'année pour chaque jour.

Dans les quatrième et cinquième colonnes, on a marqué en tems vrai l'heure du lever et du coucher apparent du centre du Soleil à Paris, c'est-à-dire que l'on a tenu compte de l'effet de la réfraction, qui fait paraître à l'horizon les astres qui se trouvent 33 minutes au-dessous de ce cercle.

*Ascension droite moyenne du Soleil.*

L'ascension droite moyenne du Soleil pour midi moyen, comptée de Péquinox apparent, sert à convertir facilement en tems moyen compté de midi, un tems sidéral donné. Retranchez du tems sidéral l'ascension droite moyenne du Soleil, vous aurez le tems sidéral compté de midi moyen; diminuez-le de la réduction nécessaire pour le convertir en tems moyen, vous aurez le tems moyen correspondant au tems sidéral proposé.

*Exemple.* On a observé un phénomène à Paris le 6 septembre 1834, à  $16^{\text{h}} 42' 47''$ , 6, de tems sidéral, on demande le tems moyen de cette observation?

Tems sidéral de l'observation	$16^{\text{h}} 42' 47''$ , 6
Ascension droite moyenne le 6 septembre	$3^{\text{h}} 31' 16''$ , 1
Tems sidéral écoulé depuis midi moyen	$13^{\text{h}} 11' 31''$ , 5
Réduction pour le convertir en tems moyen	$56''$ , 2
Tems moyen compté de midi moyen	$12^{\text{h}} 55' 29''$ , 3

La réduction  $56''$ , 2 est prise dans une table, page 316, qui sert à convertir le tems sidéral en tems moyen.

Comme l'augmentation d'ascension droite est toujours de  $3^{\text{h}} 55' 55''$  en  $24^{\text{h}}$ , et de  $9''$ , 8564 par heure, on pourra facilement obtenir l'ascension droite pour une heure quelconque à Paris, ou pour le midi moyen d'un autre endroit.

On demande le 6 septembre l'ascension droite au midi moyen d'un lieu dont la longitude occidentale est de  $3^{\text{h}} 20'$ ?

Le changement horaire d'ascension droite étant de  $9''$ , 8564, on le trouvera de  $31''$ , 85 en  $3^{\text{h}} 20'$ . Ajoutant ces  $31''$ , 85 à l'ascension droite  $11^{\text{h}} 0' 21''$ , 15, on aura  $11^{\text{h}} 0' 53''$ , 00 pour l'ascension droite demandée.

Si le lieu était  $3^{\text{h}} 20'$  à l'orient de Paris, il faudrait retrancher les  $31''$ , 85 de l'ascension droite du 6.

### *Longitude du Soleil à midi vrai.*

Cette longitude a été calculée pour le midi vrai de chaque jour, sur les Tables de Delambre; mais les calculs ont été faits d'une manière abrégée, qui, sans rien négliger, porte avec elle sa vérification et permet de renfermer, dans un tableau d'une seule page, tout ce qui concerne

le Soleil pendant un mois entier, c'est-à-dire la longitude vraie, la déclinaison, l'ascension droite, le tems moyen, le lever, le coucher, le demi-diamètre, le mouvement horaire, et enfin, le logarithme du rayon vecteur.

On trouvera la longitude du Soleil pour une autre heure du jour à Paris, par cette règle: 24 heures sont à l'heure vraie donnée comptée de midi, comme la différence entre les longitudes pour le midi qui précède et le midi qui suit l'heure donnée, est à un quatrième terme, qui, étant ajouté à la longitude pour le premier midi, donnera la longitude du Soleil pour l'heure proposée.

Si l'on veut avoir la longitude du Soleil à une heure donnée dans un autre pays, on commencera par chercher, au moyen de la différence de longitude, l'heure qu'il est alors à Paris, et l'on suivra la règle ci-dessus.

## SECONDE PAGE DU MOIS.

### *Ascension droite vraie du Soleil.*

L'ascension droite vraie donnée en tems sidéral, étant convertie en degrés à raison de 15° par heure, on aura l'ascension droite du Soleil en degrés pour midi vrai. Une erreur de 1" dans la longitude donnerait, sur cette ascension droite, une erreur de + 0",996 — 0",882 cos 2 ☉.

L'ascension droite du Soleil peut servir à trouver le tems vrai du passage d'une étoile par le méridien.

On demande l'heure vraie du passage d'Antarès au méridien de Paris, le 6 septembre 1834?

Ascension droite apparente d'Antarès le 6 sep- tembre (page 245).....	16 <sup>h</sup> 19' 15",57
Ascension droite vraie du Soleil le 6 à midi....	10. 58. 40,63
Heure approchée du passage.....	5. 20. 34,94

Pour l'obtenir plus exactement, on remarquera que l'ascension droite augmente de 3' 36",57 ou 216",57 dans un jour, et de 9",023 par heure. Cette quantité, multipliée par 5<sup>h</sup>,35, donnera 49",15 pour l'augmentation de l'ascension droite depuis midi jusqu'au tems du passage. En la retranchant de l'heure approchée 5<sup>h</sup> 20' 34",94, on aura 5<sup>h</sup> 19' 45",79 pour l'heure vraie astronomique du passage d'Antarès.

Si l'on ne voulait savoir qu'à 1' près l'heure du passage, pour se préparer à l'observation, il suffirait de diminuer l'heure approchée à raison de 1' pour 6<sup>h</sup>, et l'on trouverait 5<sup>h</sup> 20'.

On trouve de même le passage au méridien des planètes, quand on a leur ascension droite.

L'ascension droite vraie peut aussi servir à convertir en tems moyen un tems sidéral donné.

On demande le tems moyen d'une observation qui a été faite à Paris le 6 septembre 1834, à 16<sup>h</sup> 42' 47",6 de tems sidéral?

Tems sidéral de l'observation.....	16 <sup>h</sup> 42' 47 <sup>s</sup> .60
Ascension droite vraie à midi le 6 septembre...	10. 58. 40.63
Tems sidéral écoulé depuis midi vrai.....	5. 44. 697
Réduction pour le conyertir en tems moyen.....	56.40
Tems moyen compté de midi vrai.....	5. 43. 10.57
Tems moyen à midi vrai le 6.....	11. 58. 19.81
Tems moyen compté de midi moyen.....	5. 41. 30.38

Ce résultat s'accorde avec celui que l'on trouve à la *page* 355 par l'ascension droite moyenne du Soleil.

L'ascension droite vraie sert aussi à trouver le tems vrai par une horloge réglée sur le tems sidéral; elle sert journellement à connaître l'état de cette horloge sidérale par l'observation du passage du Soleil au méridien. La différence entre le tems du passage observé et l'ascension droite vraie du Soleil, indique de combien l'horloge est en avance ou en retard sur le tems sidéral.

L'ascension droite vraie sert encore à trouver le tems vrai par la hauteur d'une étoile.

Si l'on calculait pour un autre lieu que Paris, il faudrait d'abord déterminer, d'après la différence de longitude en tems, la valeur de l'ascension droite vraie pour le midi vrai de ce lieu.

#### *Déclinaison du Soleil.*

Nous avons dit (*page* 355) comment a été calculée la déclinaison pour le midi vrai à Paris, et *page* 354, comment il faudrait la corriger si l'on supposait une obliquité différente.

On trouvera la déclinaison à une autre heure sous le méridien de Paris, en opérant comme il a été expliqué *page* 356, pour la longitude du Soleil.

On demande la déclinaison pour Paris le 6 septembre 1834, à 3<sup>h</sup> 25' du soir, tems vrai?

On dira 24<sup>h</sup> sont à la variation diurne 22' 25".9, comme 3<sup>h</sup> 25' est à un quatrième terme que l'on trouvera de 3' 21".61. Retranchant cette diminution de déclinaison en 3<sup>h</sup> 25' de la déclinaison 6° 32' 45".8 le 6 à midi, on aura 6° 29' 24".2 pour la déclinaison demandée.

Le calcul de la déclinaison dans un autre lieu, sera le même quand on aura déterminé par la différence de longitude l'heure que l'on compte à Paris à l'instant pour lequel on veut l'obtenir.

La déclinaison du Soleil sert pour trouver la hauteur du pôle et pour avoir l'heure en mer par la hauteur observée du Soleil.

#### *Tems moyen au Midi vrai.*

Le *tems vrai* ou *apparent* est celui qui est réglé par le mouvement vrai du Soleil; ainsi le midi vrai est l'instant où le centre du Soleil est dans le méridien. Un jour vrai est l'intervalle de tems de deux retours du Soleil au même méridien: pendant cet intervalle, il passe au méridien 360 degrés de l'équateur céleste, plus un arc de cercle égal au



NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE	
			en degrés.	en tems.
Tinhosa. (île).....	<i>Chine</i> .....	18° 46' 0" N.	108° 8' 45" E.	7 <sup>h</sup> 12' 35"
Tino. (île) le plus haut..	<i>Archipel</i> .....	37. 35. 1. N.	22. 54. 1. E.	1. 31. 36.
Tobolsk.....	<i>Russie Asiat.</i> .....	58. 11. 42. N.	65. 46. 0. E.	4. 23. 4.
Toluca.....	<i>Mexique</i> .....	10. 16. 19. N.	101. 41. 45. O.	6. 46. 47.
Tompependa.....	<i>Pérou</i> .....	3. 31. 28. S.	80. 56. 37. O.	5. 23. 47.
Tomak.....	<i>Russie Asiat.</i> .....	56. 29. 33. N.	82. 49. 36. E.	5. 31. 16.
Tonderu.....	<i>Danemarck</i> .....	54. 56. 30. N.	6. 33. 2. E.	0. 26. 14.
Tongatabou. (île) Pangh..	<i>Grand Océan</i> .....	21. 7. 35. S.	177. 33. 14. O.	11. 50. 13.
Tongres.....	<i>Allemagne</i> .....	50. 47. 7. N.	7. 7. 23. E.	0. 12. 30.
Touningen.....	<i>Jutland</i> .....	54. 19. 25. N.	6. 38. 30. E.	0. 26. 34.
Topbouai (île).....	<i>Grand Océan</i> .....	23. 25. 0. S.	155. 23. 30. O.	10. 9. 34.
Tornea.....	<i>Suède</i> .....	65. 50. 50. N.	21. 52. 0. E.	1. 27. 28.
Torschok.....	<i>Russie Europ.</i> .....	57. 2. 9. N.	38. 43. 0. E.	2. 10. 52.
Tortosa.....	<i>Syrie</i> .....	34. 50. 25. N.	33. 31. 35. E.	2. 14. 6.
Tortose. (la cathédrale)..	<i>Espagne</i> .....	40. 48. 46. N.	1. 47. 15. O.	0. 7. 9.
Tortue. (île) pointe S.-E.	<i>S<sup>te</sup>-Domingue</i> .....	20. 3. 33. N.	5. 3. 10. O.	5. 0. 12.
Tortuga. (île) p <sup>ie</sup> du milieu	<i>Gr<sup>de</sup> du Mexique</i> .....	10. 59. 0. N.	67. 54. 28. O.	4. 31. 37.
Totma.....	<i>Russie Europ.</i> .....	60. 8. 0. N.	49. 21. 0. E.	2. 41. 24.
Toul.....	<i>France</i> .....	48. 40. 37. N.	3. 33. 1. E.	0. 14. 19.
Toulon.....	<i>Idem</i> .....	43. 7. 9. N.	3. 35. 26. E.	0. 14. 22.
Toulouse (observatoire)..	<i>Idem</i> .....	43. 35. 47. N.	0. 53. 47. O.	0. 3. 35.
Tournay.....	<i>Pays-Bas</i> .....	50. 36. 20. N.	0. 3. 2. E.	0. 4. 12.
Tours.....	<i>France</i> .....	47. 23. 46. N.	1. 38. 37. O.	0. 6. 34.
Trafalgar. (cap).....	<i>Espagne</i> .....	36. 10. 15. N.	8. 20. 15. O.	0. 33. 21.
Travemunde.....	<i>Allemagne</i> .....	53. 57. 46. N.	8. 31. 25. E.	0. 34. 5.
Trebizonde.....	<i>Turquie Asiat.</i> .....	41. 2. 41. N.	27. 7. 45. E.	2. 28. 31.
Tréguier.....	<i>France</i> .....	48. 46. 54. N.	5. 33. 49. O.	0. 22. 15.
Trelleborg.....	<i>Suède</i> .....	55. 22. 14. N.	16. 59. 15. E.	0. 43. 21.
Tremiti. (île).....	<i>Golfe de Venise</i> .....	42. 7. 22. N.	13. 8. 30. E.	0. 52. 34.
Trente.....	<i>Allemagne</i> .....	46. 6. 26. N.	4. 43. 30. E.	0. 34. 54.
Tres-Forcas.....	<i>Barbarie</i> .....	35. 27. 55. N.	5. 16. 25. O.	0. 21. 6.
Trèves.....	<i>Allemagne</i> .....	49. 46. 37. N.	4. 18. 5. E.	0. 17. 12.
Trévoise-Head.....	<i>Angleterre</i> .....	50. 31. 57. N.	7. 21. 9. O.	0. 20. 25.
Trieste.....	<i>Illyrie</i> .....	45. 38. 8. N.	11. 26. 53. E.	0. 45. 47.
Trinidad.....	<i>Cuba</i> .....	21. 48. 20. N.	82. 21. 7. O.	5. 20. 24.
Trinité. (île) port d'Espag.	<i>Antilles</i> .....	10. 38. 42. N.	63. 58. 75. O.	4. 15. 53.
Idem. (île).....	<i>Océan Atlant.</i> .....	20. 31. 0. S.	31. 40. 10. O.	2. 6. 40.
Trincmalley.....	<i>Indes</i> .....	12. 14. 30. N.	77. 24. 43. E.	5. 9. 30.
Trinquemalay.....	<i>Ceylan</i> .....	8. 32. 0. N.	78. 52. 0. E.	5. 15. 28.
Tripoli.....	<i>Syrie</i> .....	34. 26. 28. N.	61. 31. 13. E.	2. 14. 51.
Idem.....	<i>Barbarie</i> .....	32. 53. 40. N.	10. 51. 18. E.	0. 43. 28.
Tristan d'Acugna. (île)...	<i>Océan Atlant.</i> .....	37. 5. 10. S.	15. 0. 20. O.	1. 0. 4.
Frivillour.....	<i>Indes</i> .....	13. 8. 37. N.	77. 39. 56. E.	5. 10. 41.
Trois-Rois. (île) la plus E.	<i>Nouv. Zéelande</i> .....	34. 12. 30. S.	169. 49. 45. E.	11. 19. 19.
Troyes.....	<i>France</i> .....	48. 18. 5. N.	1. 44. 34. E.	0. 8. 58.
Truxillo.....	<i>Pérou</i> .....	8. 6. 9. S.	81. 23. 37. O.	5. 25. 34.
Tschirikoff. (cap).....	<i>Japon</i> .....	32. 14. 15. N.	129. 21. 15. E.	8. 37. 25.
Idem. (île).....	<i>Amer. côte N.-O.</i> .....	55. 47. 0. N.	157. 8. 15. O.	10. 28. 33.
Tschitschagoff. (cap).....	<i>Japon</i> .....	30. 56. 45. N.	128. 16. 15. E.	8. 33. 5.
Idem. (port).....	<i>Marq. de Mendoza</i> .....	8. 57. 0. S.	142. 2. 26. O.	9. 28. 10.
Tschukotskoi-Nos.....	<i>Dét. de Behring</i> .....	64. 14. 30. N.	125. 31. 15. O.	11. 42. 5.
Tso-Choui.....	<i>Corée</i> .....	35. 30. 0. N.	126. 55. 52. E.	8. 27. 43.
Tsus-Sizna. (île) pointe N.	<i>Japon</i> .....	34. 40. 30. N.	127. 6. 52. E.	8. 28. 27.
Tubingen.....	<i>Allemagne</i> .....	48. 31. 10. N.	6. 43. 20. E.	0. 26. 53.
Tula.....	<i>Russie Europ.</i> .....	54. 11. 40. N.	34. 40. 51. E.	2. 18. 43.
Tulles.....	<i>France</i> .....	45. 16. 3. N.	0. 33. 58. E.	0. 2. 16.
Tunis. (au Fondouc).....	<i>Barbarie</i> .....	36. 47. 59. N.	7. 51. 0. E.	0. 31. 24.
Turbaco.....	<i>Terr. Ferme</i> .....	10. 18. 5. N.	77. 41. 53. O.	5. 10. 47.

NOMS DES LIEUX.	NOMS DES CONTRÉES.	LATITUDE.	LONGITUDE.	
			en degrés.	en tems.
Turin. (Piazza Castello).....	<i>Italie</i> .....	45° 4' 0" N.	5° 20' 0" E.	0 <sup>h</sup> 21' 20"
Turmeque.....	<i>Terre Ferme</i> .....	5. 14. 9. N.	76. 12. 7. O.	5. 4. 48.
Turques. (Iles) Sandkey.....	<i>Iles Lucayes</i> .....	21. 11. 10. N.	73. 35. 7. O.	4. 54. 20.
Tursko.....	<i>Allemagne</i> .....	50. 11. 33. N.	31. 59. 30. E.	2. 7. 58.
Twer.....	<i>Russie Europ</i> .....	56. 51. 44. N.	33. 37. 8. E.	2. 14. 28.
Typa.....	<i>Chine</i> .....	22. 9. 20. N.	111. 23. 45. E.	7. 25. 35.
Tyrnau.....	<i>Hongrie</i> .....	48. 23. 5. N.	15. 15. 0. E.	1. 1. 0.
Tzarkask.....	<i>Russie Europ</i> .....	47. 13. 34. N.	37. 3. 0. E.	2. 28. 12.
<b>U.</b>				
Uddevalla.....	<i>Suède</i> .....	58. 21. 15. N.	9. 36. 15. E.	0. 38. 25.
Udine.....	<i>Italie</i> .....	46. 3. 14. N.	10. 54. 47. E.	0. 43. 39.
Ufa.....	<i>Russie Asiat</i> .....	54. 42. 45. N.	53. 33. 30. E.	3. 34. 14.
Ulitea. (Ile).....	<i>Grand Océan</i> .....	16. 45. 35. S.	153. 57. 0. O.	10. 15. 48.
Ulm.....	<i>Allemagne</i> .....	48. 23. 20. N.	7. 38. 51. E.	0. 30. 35.
Umba.....	<i>Russie Europ</i> .....	66. 44. 30. N.	31. 52. 45. E.	2. 7. 31.
Umhea.....	<i>Suède</i> .....	66. 4. 0. N.	18. 2. 15. E.	1. 12. 9.
Unst. (Ile).....	<i>Shetland</i> .....	60. 44. 0. N.	3. 6. 0. O.	0. 12. 24.
Uniefen. (cap de).....	<i>Ile Sachalin</i> .....	52. 32. 30. N.	140. 54. 15. E.	9. 23. 37.
Upsal.....	<i>Suède</i> .....	59. 51. 50. N.	15. 18. 45. E.	1. 1. 15.
Urals.....	<i>Russie Asiat</i> .....	51. 11. 0. N.	49. 15. 15. E.	3. 17. 1.
Uranibourg.....	<i>Danemarck</i> .....	55. 54. 38. N.	10. 22. 44. E.	0. 41. 31.
Urbino.....	<i>Italie</i> .....	43. 43. 36. N.	10. 16. 50. E.	0. 41. 7.
Ust-Kamenorsk.....	<i>Russie Asiat</i> .....	49. 36. 45. N.	89. 29. 0. E.	5. 21. 20.
Utklippar. (Feu).....	<i>Suède</i> .....	55. 58. 0. N.	13. 21. 15. E.	0. 53. 25.
Uto. (Ile) Feu.....	<i>Russie Europ</i> .....	59. 47. 18. N.	18. 57. 4. E.	1. 15. 48.
Utrecht.....	<i>Pays-Bas</i> .....	52. 5. 31. N.	2. 47. 1. E.	0. 11. 8.
Uzès.....	<i>France</i> .....	44. 0. 45. N.	2. 5. 2. E.	0. 8. 20.
<b>V.</b>				
Vahres.....	<i>France</i> .....	43. 56. 27. N.	0. 30. 16. E.	0. 2. 1.
Vaison.....	<i>Idem</i> .....	44. 14. 28. N.	2. 43. 54. E.	0. 10. 56.
Valdivia.....	<i>Chili</i> .....	39. 53. 20. S.	75. 53. 39. O.	5. 3. 35.
Valence.....	<i>France</i> .....	44. 55. 59. N.	2. 33. 10. E.	0. 10. 13.
<i>Idem</i> .....	<i>Espagne</i> .....	39. 28. 45. N.	2. 43. 18. O.	0. 10. 53.
Valladolid.....	<i>Mexique</i> .....	19. 42. 0. N.	103. 12. 15. O.	6. 52. 49.
Valona. (Ile).....	<i>Turquie Europ</i> .....	40. 28. 20. N.	17. 5. 30. E.	1. 8. 22.
Valparaiso.....	<i>Chili</i> .....	33. 1. 55. S.	74. 3. 47. O.	4. 56. 15.
Van Diemen. (cap).....	<i>Nouv. Hollande</i> .....	16. 32. 10. S.	137. 29. 45. E.	9. 9. 59.
Vanderlin. (cap).....	<i>Idem</i> .....	15. 34. 10. S.	134. 47. 45. E.	8. 59. 11.
Vanjambaddy.....	<i>Indes</i> .....	12. 40. 19. S.	76. 16. 47. E.	5. 5. 7.
Vannes.....	<i>France</i> .....	47. 39. 26. N.	5. 5. 19. O.	0. 20. 21.
Varsovie.....	<i>Russie Europ</i> .....	52. 14. 28. N.	18. 42. 30. E.	1. 14. 50.
Vauclain (Fiton du).....	<i>Martinique</i> .....	14. 33. 48. N.	63. 15. 10. O.	4. 13. 0.
Vaujuas. (pointe de).....	<i>Manche de Tart</i> .....	52. 12. 0. N.	139. 25. 4. E.	9. 17. 40.
Vavao. (Ile).....	<i>Grand Océan</i> .....	18. 33. 54. S.	176. 20. 0. O.	11. 45. 20.
Veere.....	<i>Pays-Bas</i> .....	51. 32. 53. N.	1. 19. 52. E.	0. 5. 19.
Vellore.....	<i>Indes</i> .....	12. 55. 20. N.	77. 29. 0. E.	5. 9. 56.
Vence.....	<i>France</i> .....	43. 43. 13. N.	4. 46. 29. E.	0. 19. 6.
Vendola. (Ile).....	<i>Iles de l'Amirauté</i> .....	2. 14. 0. S.	145. 49. 52. E.	9. 43. 19.
Venise. (à S.-Marc).....	<i>Italie</i> .....	45. 25. 53. N.	10. 0. 44. E.	0. 40. 3.
Venloo.....	<i>Allemagne</i> .....	51. 22. 17. N.	3. 50. 16. E.	0. 15. 21.
Vera-Cruz.....	<i>Mexique</i> .....	19. 11. 52. N.	98. 29. 0. O.	6. 33. 56.
Verden.....	<i>Allemagne</i> .....	52. 55. 37. N.	6. 52. 32. E.	0. 27. 30.
Verduu.....	<i>France</i> .....	49. 9. 31. N.	3. 2. 2. E.	0. 12. 8.
Vérone. (Observatoire).....	<i>Italie</i> .....	45. 26. 7. N.	8. 41. 0. E.	0. 34. 44.
Versailles.....	<i>France</i> .....	48. 48. 21. N.	0. 12. 53. O.	0. 0. 52.

La différence première ou le mouvement en  $12^h$  entre le 3 à minuit et le 4 à midi, est de  $2^{\circ} 56' 28",2$ ; ce qui fait  $14' 42",3$  par heure, et  $1^{\circ} 13' 31",7$  en  $5^h$ .

La différence seconde moyenne étant  $8' 7",2$ , on trouve dans la table page 312, vis-à-vis  $5^h$ , une correction de  $58",3$  pour  $8'$  et de  $0",8$  pour  $7'$ . La correction totale  $59",1$  est positive, parce que la différence seconde est négative.

*Demi-diamètre horizontal de la Lune.*

Les Tables de Burckhardt supposent le rapport  $0,545$  entre le diamètre de la Lune  $31' 3",9$  et la constante  $57'$  de la parallaxe sous l'équateur; il a diminué de  $3",5$  le diamètre déterminé par Lalande, et adopté par Burg.

Le diamètre de la Lune est le même pour toutes les latitudes, et il n'y a d'autre correction à y faire que celle qui dépend de sa variation en 12 heures, quand on veut l'avoir pour une autre heure que midi ou minuit.

Mais, dans le calcul des distances observées de la Lune au Soleil, aux planètes et aux étoiles, et dans celui des éclipses de Soleil, d'étoiles et de planètes, il faut avoir égard à l'augmentation du demi-diamètre horizontal de la Lune à raison de sa hauteur. Cette augmentation qui s'élève au plus à  $19''$ , se trouve dans la plupart des Tables astronomiques.

---

SEPTIÈME PAGE DU MOIS.

Cette page renferme des articles du Calendrier d'une grande utilité pour le public. On y trouve principalement les levers, les couchers et les passages au méridien de la Lune et des planètes.

Le lever et le coucher des planètes ne conviennent qu'à la latitude de Paris; ils sont donnés en tems civil pour l'usage du public. Ils serviront à reconnaître si une planète sera sur l'horizon à l'heure où quelques circonstances engagent à l'observer.

Les passages au méridien de Paris sont en tems vrai astronomique, compté de midi.

Le lever et le coucher de la Lune à Paris sont calculés en tenant compte de la réfraction et de la parallaxe.

On trouve dans une colonne le jour de la Lune qui répond au quantième du mois, en comptant 1 pour le jour de la nouvelle Lune vraie, si elle arrive avant midi; quand elle arrive après midi, c'est le lendemain qui est désigné pour le premier jour de la Lune.

Les phases de la Lune marquées au bas de la page sont exprimées en tems civil au méridien de Paris.

*Passage de la Lune au méridien.*

Le passage du centre de la Lune au méridien de Paris est donné en tems vrai; il est nécessaire aux astronomes qui veulent observer la Lune au méridien, et il sert encore à trouver l'heure des marées.

On déterminera le tems du passage de la Lune au méridien pour un autre lieu que Paris, en faisant la proportion suivante: 24 heures ou 360° sont à la différence de longitude, en tems ou en degrés, comme la différence des passages d'un jour à l'autre est à un nombre de minutes et secondes, qu'on ajoutera à l'heure du passage à Paris, si le lieu proposé est occidental, ou qu'on en retranchera si le lieu est oriental, et l'on aura le tems du passage au méridien de ce lieu.

### HUITIÈME PAGE DU MOIS.

Les longitudes et les latitudes héliocentriques et géocentriques des planètes, sont données au midi vrai de Paris pour chaque jour indiqué.

Les ascensions droites, en tems, des planètes, sont aussi pour midi vrai. Elles sont très commodes pour les astronomes qui ont leurs pendules réglées sur le tems sidéral, et qui veulent connaître les passages des planètes au méridien. Les ascensions droites les dispensent du calcul qu'ils seraient obligés de faire pour les conclure des passages en tems vrai qu'on trouve sur la septième page.

La déclinaison est aussi pour le midi vrai à Paris de chaque jour indiqué; on la réduira au tems du passage par le méridien, ou à toute autre heure, par le moyen du changement d'un jour à l'autre.

On peut aussi déterminer la latitude à la mer par l'observation de la hauteur méridienne de Saturne, de Jupiter ou de Mars, lorsque ces planètes passent au méridien pendant la nuit; et mieux encore quand elles y passent dans le crépuscule du matin ou du soir, qui permet de bien distinguer l'horizon de la mer.

### NEUVIÈME PAGE DU MOIS.

Le tems que le demi-diamètre du Soleil met à passer par le méridien est nécessaire aux astronomes, lorsqu'ils observent au méridien le bord de cet astre, et qu'ils veulent en conclure le midi; il est donné en tems sidéral et en tems moyen, pour les dispenser de toute réduction.

Le mouvement horaire du Soleil en longitude et le logarithme de sa distance à la Terre, sont nécessaires dans plusieurs calculs astronomiques, pour les éclipses, pour les planètes, pour les oppositions des planètes.

Le lieu du nœud de la Lune sert à calculer la nutation des étoiles fixes et des planètes.

#### *Eclipses des Satellites de Jupiter.*

Les éclipses des satellites de Jupiter sont calculées par les dernières Tables que Delambre a faites d'après la théorie de Laplace.

Les observations de ces éclipses offrent aux voyageurs des moyens fréquens de déterminer les longitudes; elles sont très faciles à faire, surtout

à terre. Une pendule ou un garde-tems, une lunette achromatique d'environ un mètre, ou un télescope de 6 à 7 décimètres de foyer, et un quart-de-cercle ou tout autre instrument propre à prendre des hauteurs correspondantes ou des hauteurs absolues pour trouver le tems vrai, suffisent pour faire sur les satellites des observations utiles.

Afin de reconnaître aisément la place du satellite dont on se propose d'observer l'immersion ou l'émerision; il suffit de faire les remarques suivantes :

1°. Avant l'opposition, c'est-à-dire pendant tout le tems que Jupiter passe au méridien le matin, l'ombre est située à l'occident de cette planète, et les immersions ou les émerisions se font de ce côté.

2°. Après l'opposition de Jupiter, lorsqu'il passe au méridien avant minuit, c'est toujours à l'orient de la planète que sont les satellites qui doivent entrer dans l'ombre, ou qui doivent en sortir.

Si l'on se sert d'une lunette qui renverse les objets, les apparences seront contraires.

3°. Avant l'opposition, on ne peut voir que les immersions du premier satellite; et après l'opposition, il n'y a que les émerisions qui puissent être observées : c'est en général la même chose pour le second satellite. Il arrive cependant qu'on peut observer l'immersion et l'émerision, lorsque Jupiter est en quadrature. Delambre a donné, dans le volume de 1793, des tables pour déterminer ces circonstances.

Toutes les éclipses des satellites sont indiquées en tems moyen astronomique compté de midi; on a marqué d'un astérisque celles qui sont visibles à Paris. Lorsque l'on sera sous un autre méridien, on ajoutera aux tems marqués des éclipses la différence des longitudes, réduite en tems, si l'on est à l'orient de Paris, ou on l'en retranchera si l'on est à l'occident, et l'on aura le tems pour le lieu où l'éclipse doit s'observer; ensuite, si ce tems tombe dans la nuit, on verra si Jupiter doit être sur l'horizon, au moyen de son lever et de son coucher.

## DIXIÈME PAGE DU MOIS.

### *Configuration des Satellites de Jupiter.*

Les configurations des satellites sont indiquées pour chaque jour, à l'heure qui est marquée au haut de la page; ces configurations sont renversées, comme on les voit par des lunettes à deux verres convexes. On a désigné Jupiter par un petit rond au milieu de la ligne, et les satellites par des points accompagnés de chiffres. Les satellites s'approchent de Jupiter lorsque les chiffres sont entre Jupiter et les points; ils s'en éloignent lorsque les points sont entre Jupiter et les chiffres. Les satellites sont dans la partie supérieure de leurs cercles, ou la plus éloignée de la Terre, lorsqu'ils sont à gauche ou à l'occident, et qu'ils s'approchent de Jupiter; et ils sont dans la partie inférieure, ou la plus proche de la Terre, lorsqu'ils sont du même côté et qu'ils s'éloignent de Jupiter; c'est le contraire lorsqu'ils sont à droite ou à l'orient. Le zéro, accompagné d'un chiffre, signifie qu'un satellite est sur le disque de Ju-

piler; et le gros point noir, accompagné aussi d'un chiffre, indique qu'un satellite est dans l'ombre, ou bien derrière le disque de Jupiter.

Pour déterminer ces configurations, on s'est servi des tables calculées par Delambre, et qui donnent facilement les positions des satellites, soit dans le sens de l'équateur de Jupiter, soit dans le sens de la latitude: ces tables serviraient également à calculer les passages des satellites sur le disque de Jupiter. Nous avons publié ces tables dans le volume de 1808.

## ONZIÈME A DIX-HUITIÈME PAGES DU MOIS.

### *Distance du centre de la Lune au Soleil et aux Étoiles.*

Les distances vraies orientales et occidentales de la Lune au Soleil et aux étoiles, sont données pour le tems vrai de Paris de 3 heures en 3 heures. On a mis à côté les différences des distances dans cet intervalle, pour faciliter le calcul des interpolations. Pour en montrer l'usage, supposons qu'on demande l'heure qu'il était à Paris le 6 septembre 1834, à l'instant où la distance orientale vraie d'Antarès était de  $39^{\circ} 52' 25''$ ?

Cette distance tombe entre les distances du 6<sup>h</sup> à 6<sup>h</sup> et à 9<sup>h</sup> du soir, qui diffèrent de  $1^{\circ} 49' 22''$ , et elle est de  $56' 48''$  plus petite que celle de 6<sup>h</sup>. On fera la proportion

$$49.22 : 3^h :: 56.48 : x = 1^h 33' 29''$$

Heure de Paris le 6 septembre. 7. 33. 29

Les distances lunaires que l'on observe sont affectées des effets de la parallaxe et de la réfraction; il faut les en dégager pour avoir les distances vraies et pouvoir les comparer aux distances que l'on trouve dans ce livre.

On peut employer la méthode de Borda, dont le calcul est simple et rigoureux, pour passer de la distance apparente observée à la distance vraie. On trouve, pages 310 et 311, une TABLE des différences logarithmiques, construite par Burckhardt, non-seulement pour en faciliter l'usage, mais principalement pour procurer plus d'exactitude, car le coefficient que la table donne ne se trouve pas avec précision, en employant les Tables de réfraction et les Tables trigonométriques ordinaires.

On a observé une distance apparente de  $83^{\circ} 57' 33''$  entre le Soleil et la Lune, dont les hauteurs apparentes étaient  $48^{\circ} 27' 30''$ , et  $27^{\circ} 34'$ , le baromètre étant à  $0^m,762$ , et le thermomètre centigrade à  $+ 26^{\circ},3$ . On demande la distance vraie?

Avec la hauteur apparente du Soleil, la Table première donne 1089; il faut ajouter trois parties pour le baromètre qui était à  $0^m,762$ , au lieu de  $0^m,76$ , et ôter 81 pour le thermomètre, qui était à  $26^{\circ},3$  au lieu de 10. La correction totale sera donc 78 parties à retrancher de 1089, et l'on aura 1011 pour le nombre de la Table.

Dist. appar. $\odot$ C.	$83^{\circ}57'30''$	+ 3"		
Haut. appar. $\odot$ ..	48.27.30	Table 1 <sup>re</sup> .....	0.0001011	
Haut. appar. C ..	27.34. 0	Compl. arith. eos.	0.0523345	
Somme.....	159.59. 0			
$\frac{1}{2}$ Somme.....	79.59.30	cosinus.....	9.2400283	
$\frac{1}{2}$ Somme-dist....	3.58. 0	cosinus.....	9.9980504	
Haut. vr. C ...	28.20.43	cosinus.....	9.9445332	
Haut. vr. $\odot$ ...	48.26.47	somme.....	9.2359555	
Somme haut. vr.	76.47.30	moitié.....	9.6179778	
$\frac{1}{2}$ Somme.....	38.23.45	cosinus.....	9.8941713	9.7238065 sin angl. auxil.
Angle auxiliaire..	31.58. 0	cosinus.....	9.9288783	31° 58' 0"
Sinus $\frac{1}{2}$ distance.....			9.8227466	
$\frac{1}{2}$ distance.....			41° 40' 26"	
Double.....			83. 20. 52	
Secondes négligées.....			+ 3	
Distance vraie.....			83. 20. 55.	

## PHÉNOMÈNES ET OBSERVATIONS.

Pages 224, 225, 226, 227, 228 et 229.

On indique pour tous les jours de chaque mois, en temps vrai compté de midi, les observations les plus intéressantes. Les occultations des planètes par la Lune, et celles des étoiles qui ne sont pas au-dessous de la quatrième grandeur, sont calculées pour Paris: on a soin de donner la différence de latitude apparente entre le centre de la Lune et l'étoile au moment de l'émergence; car, quand on ne voit pas à très peu près à quel point du disque l'étoile doit sortir, on manque très souvent l'observation de l'émergence. Mais, si l'on a une machine parallactique, et qu'avant l'immersion, on ait mis l'étoile près du fil parallèle à l'équateur, on est sûr, à l'émergence, de la retrouver auprès du même fil.

On donne aussi le temps vrai compté de midi à Paris, de la conjonction des étoiles qui peuvent être éclipées par la Lune dans quelque lieu que ce soit du globe. Les occultations d'étoiles par la Lune étant les phénomènes les plus propres pour déterminer avec précision les longitudes géographiques, les voyageurs ne doivent pas négliger de les observer; les conjonctions qu'on indique ici serviront à les guider pour prévoir les occultations qui pourront avoir lieu dans les pays où ils se trouveront.

Les éclipses de Soleil fournissent aussi un des moyens les plus exacts pour déterminer les longitudes.

L'observation des éclipses de Lune n'est pas susceptible de la même précision, parce que les bords de l'ombre de la Terre sont si diffus, si mal terminés, qu'il en résulte une grande incertitude sur les vrais instans des phases. On ne doit cependant pas négliger ces observations lorsqu'elles se présenteront; mais on obtiendra plus d'exactitude dans les résultats, si l'on observe les immersions et les émergences des principales taches de la Lune, et si on les compare aux observations des mêmes taches qui auront été faites à un méridien connu.

## POSITIONS APPARENTES DE 64 ÉTOILES PRINCIPALES.

Pages 230. à 251.

On donne pendant l'année 1834 les ascensions droites et les déclinaisons apparentes pour 63 étoiles principales, de 10 jours en 10 jours, et pour la polaire de 3 jours en 3 jours. On donne aussi la position moyenne de chaque étoile le 1<sup>er</sup> janvier 1834.

## DISTANCES DE LA LUNE AUX PLANÈTES.

Pages 252 à 305.

Les distances vraies du centre de la Lune au centre des quatre planètes Vénus, Mars, Jupiter et Saturne, sont données de 3 heures en 3 heures pour le tems vrai de Paris. On obtiendra les heures correspondantes à des distances intermédiaires par interpolation, en opérant comme pour les distances au Soleil et aux étoiles. (*Voy. page 363.*)

Ces distances ne sont pas rangées par mois; on trouve d'abord les distances de la Lune à Vénus pendant toute l'année; on les trouve ensuite pour Mars, pour Jupiter, et enfin, pour Saturne.

On donne à la page 305 la parallaxe horizontale et le demi-diamètre des quatre planètes, à différentes époques de l'année, et à la page 306, le Tableau des grandes marées de 1834.

A la suite de tout ce qui compose cette éphéméride, viennent différentes espèces de Tables pour en faciliter l'usage.

Les Tables pour le calcul des distances lunaires, pages 310 et 311; une Table pour la correction des secondes différences dans les interpolations, page 312; plusieurs Tables de conversion pour le tems et les degrés, pages 313 à 316; un Catalogue des positions moyennes au 1<sup>er</sup> janvier 1830, de 100 étoiles de 2<sup>e</sup> à 3<sup>e</sup> grandeur, pages 317 et 318; on trouve enfin, page 319, la Table des positions géographiques.





TABLEAU OBSERVATOIRE ROYAL DE PARIS,  
température de la glace fondante.

	AVRIL.	MAI.	JUIN.
	<i>moyennes.</i>	<i>moyennes.</i>	<i>moyennes.</i>
Baromètre	1, 753 <sup>m</sup> 57. 753,44. 753,13. 753,80.	9 <sup>h</sup> matin, 754 <sup>m</sup> 44. midi, 754,16. 3 <sup>h</sup> soir, 753,56. 9 <sup>h</sup> soir, 754,36.	9 <sup>h</sup> matin, 753 <sup>m</sup> 34. midi, 753,25. 3 <sup>h</sup> soir, 753,18. 9 <sup>h</sup> soir, 753,27.
Thermom	1, 12°88. 15,13. 15,60. 11,36.	9 <sup>h</sup> matin, 16°39. midi, 18,76. 3 <sup>h</sup> soir, 18,84. 9 <sup>h</sup> soir, 13,69.	9 <sup>h</sup> matin, 17°54. midi, 19,67. 3 <sup>h</sup> soir, 19,83. 9 <sup>h</sup> soir, 15,02.
Jours de	8.9.10.11. 17.18.19. 23.24.	1.2.7.8.9.10.11.20. 21.23.24.25.26.27. 28.30.31.	3.5.6.7.8.9.10.11. 12.13.14.15.16.17. 19.20.21.22.24.26. 27.28.29.30.
Jours de	5.6.7.8.9. 13.14.15. 19.20.21. 25.26.27. 0.	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.26.27. 28.29.30.31.	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.26.27. 28.29.30.
Jours de bi	5.6.7.8.9. 11.26.	5.6.7.19.21.	1.2.5.7.10.11.12.15. 18.21.23.25.27.
Jours de	.....	.....	.....
Jours de	5.	.....	.....
Jours de	4.8.	23.25.	15.
Jours de	10.19.	8.20.21.23.25.	.....
Jours d'au	.....	.....	.....
Thermom	6 12°, 234.	Le 8 12, 239.	Le 1 <sup>er</sup> 12°, 244. Le 17 12°, 240.
Eau de plu	95 <sup>mm</sup> .	113 <sup>mm</sup> , 50.	77 <sup>mm</sup> , 60.
tombée...	2 <sup>mm</sup> , 10.	104 <sup>mm</sup> , 10.	71 <sup>mm</sup> , 60.



TABLEAU OBSERVATOIRE ROYAL DE PARIS,  
température de la glace fondante.

	RIL.	MAI.	JUIN.
	<i>moyennes.</i>	<i>moyennes.</i>	<i>moyennes.</i>
Baromètre	753 <sup>m</sup> 57. 753,44. 753,13. 753,80.	9 <sup>h</sup> matin, 754 <sup>m</sup> 44. midi, 754,16. 3 <sup>h</sup> soir, 753,56. 9 <sup>h</sup> soir, 754,36.	9 <sup>h</sup> matin, 753 <sup>m</sup> 34. midi, 753,25. 3 <sup>h</sup> soir, 753,18. 9 <sup>h</sup> soir, 753,27.
Thermom	12°88. 15,13. 15,60. 11,36.	9 <sup>h</sup> matin, 16°39. midi, 18,76. 3 <sup>h</sup> soir, 18,84. 9 <sup>h</sup> soir, 13,69.	9 <sup>h</sup> matin, 17°54. midi, 19,67. 3 <sup>h</sup> soir, 19,83. 9 <sup>h</sup> soir, 15,02.
Jours de	8.9.10.11. 17.18.19. 23.24.	1.2.7.8.9.10.11.20. 21.23.24.25.26.27. 28.30.31.	3.5.6.7.8.9.10.11. 12.13.14.15.16.17. 19.20.21.22.24.26. 27.28.29.30.
Jours de	5.6.7.8.9. 13.14.15. 19.20.21. 25.26.27. 0.	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.26.27. 28.29.30.31.	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.26.27. 28.29.30.
Jours de bi	5.6.7.8.9. 1.26.	5.6.7.19.21.	1.2.5.7.10.11.12.15. 18.21.23.25.27.
Jours de	.....	.....	.....
Jours de	5.	.....	.....
Jours de	4.8.	23.25.	15.
Jours de	10.19.	8.20.21.23.25.	.....
Jours d'au	.....	.....	.....
Thermom	5 12°, 234.	Le 8. 12, 239.	Le 1 <sup>er</sup> 12°, 244. Le 17 12°, 240.
Eau de pl	95 <sup>mm</sup> .	113 <sup>mm</sup> , 50.	77 <sup>mm</sup> , 60.
tombée...	10 <sup>mm</sup> .	104 <sup>mm</sup> , 10.	71 <sup>mm</sup> , 60.

# A L'OBSERVATOIRE ROYAL DE PARIS,

*sites à la température de la glace fondante.*

	OCTOBRE.	NOVEMBRE.	DÉCEMBRE.
	<i>moyennes.</i>	<i>moyennes.</i>	<i>moyennes.</i>
	9 <sup>h</sup> matin, 763 <sup>m</sup> 65. midi, 763,58. 3 <sup>h</sup> soir, 762,90. 9 <sup>h</sup> soir, 763,39.	9 <sup>h</sup> matin, 756 <sup>m</sup> 33. midi, 756,05. 3 <sup>h</sup> soir, 755,47. 9 <sup>h</sup> soir, 756,00.	9 <sup>h</sup> matin, 748 <sup>m</sup> 90. midi, 748,60. 3 <sup>h</sup> soir, 747,49. 9 <sup>h</sup> soir, 748,92.
	9 <sup>h</sup> matin, 10°28. midi, 13,95. 3 <sup>h</sup> soir, 14,87. 9 <sup>h</sup> soir, 10,49.	9 <sup>h</sup> matin, 6°93. midi, 9,73. 3 <sup>h</sup> soir, 10,27. 9 <sup>h</sup> soir, 7,14.	9 <sup>h</sup> matin, 2°12. midi, 3,94. 3 <sup>h</sup> soir, 4,08. 9 <sup>h</sup> soir, 2,15.
J	4.25.26.28.29.31.	4.7.11.14.19.21. 22.23.28.	3.6.7.8.9.10.12.20. 22.27.28.31.
J	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.26.27. 28.29.30.31.	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.26.27. 28.29.30.	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.26.27. 28.29.30.31.
J	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.14.15.16. 17.18.19.20.21.22. 23.24.25.26.27.31.	1.2.3.4.5.6.8.9.10. 12.13.14.16.17.18. 19.20.21.22.23.24. 25.26.27.28.29.30.	1.2.3.4.5.6.7.8.9. 10.11.12.13.14.15. 16.17.18.19.20.21. 22.23.24.25.26.27. 28.29.30.31.
Jc	.....	20.25.26.27.	1.2.13.14.16.17.18. 19.24.25.26.27.
Jc	.....	.....	15.16.17.23.24.25. 26.27.29.
Jc	.....	.....	.....
Jc	.....	.....	.....
Jc	.....	.....	.....
T	Le 5 12,230.	Le 1 <sup>er</sup> 12°,250.	Le 3 12,240.
Ea	8 <sup>mm</sup> ,80.	60 <sup>mm</sup> ,00.	53 <sup>mm</sup> ,90.
toml	7 <sup>mm</sup> ,35.	50 <sup>mm</sup> ,10.	41 <sup>mm</sup> ,50.

**ADDITIONS**

**A LA CONNAISSANCE DES TEMS.**

**1834.**

---

IMPRIMERIE DE ALFRED COURCIER,  
rue du Jardin, n° 12.

## APPLICATION

## DU CALCUL DES PROBABILITÉS

*A la Mesure de la précision d'un grand Nivellement  
trigonométrique ;*

PAR M. PUISSANT.

(Lu à l'Académie des Sciences, le 8 mars 1830.)

§ 1<sup>er</sup>.

Les travaux géodésiques relatifs à la nouvelle carte de France se composent de plusieurs chaînes de triangles du premier ordre, qui sont très propres à faire connaître exactement les hauteurs de toutes les stations au-dessus du niveau des mers ; mais pour avoir une juste idée de la précision de pareilles mesures, déduites d'un grand nombre d'observations angulaires, il ne suffit pas de remarquer leur accord plus ou moins parfait, il faut, de plus, évaluer, par l'analyse des probabilités, l'étendue des erreurs dont elles sont susceptibles. Frappé de la concordance des résultats que M. Corabœuf avait obtenus dans la recherche de la différence de niveau des eaux de l'Océan et de la Méditerranée, à l'aide d'un réseau trigonométrique compris entre ces deux mers, j'engageai cet habile ingénieur à soumettre son nivellement à l'épreuve de l'analyse dont il s'agit, en employant une formule que j'ai fait dépendre tant des erreurs qui affectent les grandes bases, que des erreurs accidentelles dues à la mesure des angles verticaux, et de celles provenant de la variabilité des réfractions terrestres. Voici, en peu de mots, sur quelles considérations je me suis appuyé.

Supposons qu'une quantité  $X$  soit déterminée par l'ensemble d'un grand nombre d'observations sujettes à diverses sources d'erreurs indépendantes, et que l'erreur  $s$  de cette quantité soit de la forme

$$\begin{aligned} s = & Ax + A'x' + A''x'' + \dots \\ & + By + B'y' + B''y'' + \dots \\ & + Cz + C'z' + C''z'' + \dots \\ & + \text{etc.}, \end{aligned}$$



$x, y, z, \dots$  étant ces erreurs indépendantes multipliées respectivement par un coefficient donné, et dont la loi de probabilité soit la même pour chacune; on aura plus simplement

$$s = \Sigma Ax + \Sigma By + \Sigma Cz + \dots,$$

en désignant par  $\Sigma$  la somme de tous les termes en  $x$ , en  $y$ , en  $z$ , etc. Or, d'après l'analyse exposée au *Troisième supplément à la Théorie analytique des Probabilités* de Laplace, p. 26, la probabilité de  $s$  est proportionnelle à l'exponentielle

$$e^{-\frac{s^2}{g^2 \Sigma (A)^2 + g_1^2 \Sigma (B)^2 + g_2^2 \Sigma (C)^2 + \dots}},$$

$e$  représentant la base des logarithmes népériens, et  $g, g_1, g_2 \dots$  étant des facteurs à déterminer en fonction des erreurs des observations: ainsi la probabilité que l'erreur  $s$  est comprise entre les limites

$$\begin{aligned} X + r \sqrt{g^2 \Sigma (A)^2 + g_1^2 \Sigma (B)^2 + g_2^2 \Sigma (C)^2 + \dots} \\ X - r \sqrt{g^2 \Sigma (A)^2 + g_1^2 \Sigma (B)^2 + g_2^2 \Sigma (C)^2 + \dots} \end{aligned}$$

est

$$p = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int dr \cdot e^{-r^2},$$

$\pi$  désignant le rapport de la circonférence au diamètre, et l'intégrale commençant depuis  $r=0$ . (*Voyez* aussi sur ce sujet un Mémoire de M. Poisson, inséré dans la *Connaissance des Temps* pour 1827, p. 288; et une note de ce savant géomètre, publiée à la page 267 du tome XIII du *Bulletin des Sciences mathématiques et physiques*, etc., par M. de Férussac.)

Si l'on suppose le nombre des observations très grand, et que dans chacun des systèmes d'erreurs  $x, y, z \dots$ , ce nombre soit respectivement représenté par  $\sigma, \sigma', \sigma'' \dots$ , on pourra, en se conformant à la théorie relative à la probabilité des erreurs des résultats moyens déduits d'un grand nombre d'observations, faire  $g^2 = \frac{2(m' - m^2)}{\sigma}$ ; expression dans laquelle  $m$  représente la moyenne des  $\sigma$  erreurs qui s'écartent du résultat moyen, et  $m'$ , la moyenne des carrés de ces mêmes erreurs. En raisonnant pareillement pour les autres systèmes d'erreurs, et appelant  $G$  le module ou la mesure de la précision de  $X$ , on aura, d'après cela,

$$G = \sqrt{g^2 \Sigma (A)^2 + g_1^2 \Sigma (B)^2 + g_2^2 \Sigma (C)^2 + \dots},$$

et en multipliant successivement ce module par  $r=0,47708$  et  $r=3$ , on obtiendra l'erreur moyenne de  $X$ , et la limite de cette erreur. Telle

est la règle générale qui dérive de la théorie de l'illustre Laplace, et qui se trouve simplement énoncée, en faveur des personnes étrangères à l'analyse mathématique, dans deux Mémoires publiés en 1826 et 1829, en tête d'un ouvrage ayant pour titre : *Recherches statistiques relatives à la ville de Paris*. On remarquera toutefois que les valeurs des constantes  $g, g_1, g_2, \dots$  que nous adoptons ici, ne sont pas celles qui résulteraient de l'hypothèse de Laplace, p. 28 du Supplément cité. Nous nous sommes, à cet égard, écarté de la méthode de ce savant célèbre, parce que les constantes dont il s'agit ne nous paraissent pas devoir dépendre des erreurs de la somme des trois angles horizontaux des triangles qui représentent la ligne de nivellement.

Procédons maintenant à la détermination de la fonction  $X$ , dans le cas particulier qui nous occupe.

On sait d'abord que la différence de niveau de deux points éloignés entre eux et liés par un réseau de triangles, se déduit d'une suite de nivellemens partiels, à chacun desquels on applique la série

$$(A) \quad x = K \sec \frac{1}{2} \left( \frac{K}{R} \right) \tan \frac{1}{2} (z' - z) \\ + K \sec \frac{1}{2} \left( \frac{K}{R} \right) \tan \frac{1}{2} \left( \frac{K}{R} \right) \tan^2 \frac{1}{2} (z' - z) \dots$$

qu'on peut presque toujours réduire à son premier terme ;  $z$  et  $z'$  étant les distances zénitales moyennes apparentes, observées réciproquement aux extrémités de la base  $K$  ;  $R$  désignant le rayon de la terre, et  $x$  étant la différence de niveau de ces deux extrémités. On sait de plus que les distances zénitales qui sont données par plusieurs séries prises avec le cercle répétiteur, et qui diffèrent peu de l'angle droit, sont, en général, affectées d'erreurs fortuites provenant des défauts de l'instrument ou d'autres causes accidentelles ; nous désignerons donc ces erreurs respectivement par  $dz$  et  $dz'$ . Enfin il est évident que les observations n'ayant pas été faites simultanément aux extrémités de la base, la réfraction, supposée la même dans la formule précédente, a pu cependant être différente en passant d'une station à l'autre ; ainsi nous aurons égard à cette circonstance, en appelant  $r, r'$ , les réfractions relatives à  $z$  et  $z'$ .

Cela posé, on aura, en désignant par  $Z$  et  $Z'$  les distances zénitales moyennes rigoureuses,

$$Z = z + dz + r = z + dz + \frac{nK}{R}, \\ Z' = z' + dz' + r' = z' + dz' + \frac{n'K}{R},$$

$n, n'$ , étant les coefficients variables de la réfraction.

De là

$$\frac{1}{2}(Z' - Z) = \frac{1}{2}(z' - z) + \frac{1}{2}(dz' - dz) + \frac{1}{2}(n' - n) \frac{K}{R},$$

et pour véritable différence de niveau partielle,

$$x + dx = K \sec \frac{1}{2} \left( \frac{K}{R} \right) \operatorname{tang} \frac{1}{2} (z' - z) + \frac{K}{2} (dz' - dz) + \frac{K^2}{2R} (n' - n),$$

dans la supposition toutefois que la base  $K$  est exactement connue. Si, au contraire, elle est entachée d'une erreur  $dk$ , on aura alors, en faisant  $\frac{1}{2}(z' - z) = \nu$  et  $n' - n = dn$  pour abrégér, et prenant pour  $K$ , sa longueur  $k$  au niveau de la mer,

$$dx = \nu dk - \frac{1}{2} k dz + \frac{1}{2} k dz' + \frac{k^2}{2R} dn.$$

Chaque nivellement partiel donnera évidemment une équation semblable; ainsi, lorsque  $X$  est la différence de niveau des deux points extrêmes de la chaîne de triangles, on a, en supposant  $\sec \frac{1}{2} \left( \frac{K}{R} \right) = 1$ ,

$$X = k_1 \operatorname{tang} \nu_1 + k_2 \operatorname{tang} \nu_2 + k_3 \operatorname{tang} \nu_3 + \dots + k_{(i)} \operatorname{tang} \nu_{(i)},$$

$i$  étant le nombre de ces nivellemens partiels; et sa différentielle  $dX$  a généralement pour expression

$$dX = \Sigma (\nu dk) - \Sigma \left( \frac{k}{2} dz \right) + \Sigma \left( \frac{k}{2} dz' \right) + \Sigma \left( \frac{k^2}{2R} dn \right),$$

$\Sigma$  désignant la somme de tous les termes pareils à celui que cette caractéristique précède. Il résulte de là et de la règle générale énoncée ci-dessus pour déterminer l'erreur probable de  $X$ , que cette erreur est

$$(1) \quad dX = \sqrt{\Sigma (\nu dk)^2 + \Sigma \left( \frac{k}{2} dz \right)^2 + \Sigma \left( \frac{k}{2} dz' \right)^2 + \Sigma \left( \frac{k^2}{2R} dn \right)^2}.$$

Or, si à chacune des quantités moyennes  $k$ ,  $z$ ,  $z'$ ,  $n$ , on applique la règle énoncée ci-dessus pour déterminer tant leurs plus grandes erreurs probables  $\Delta k$ ,  $\Delta z$ ,  $\Delta z'$ ,  $\Delta n$  que leurs valeurs moyennes  $\delta k$ ,  $\delta z$ ,  $\delta z'$ ,  $\delta n$ , et qu'on substitue successivement ces erreurs dans la formule (1), la limite de l'erreur de  $X$  sera

$$(2) \quad \Delta X = \sqrt{\Sigma (\nu \Delta k)^2 + \Sigma \left( \frac{k}{2} \Delta z \right)^2 + \Sigma \left( \frac{k}{2} \Delta z' \right)^2 + \Sigma \left( \frac{k^2}{2R} \Delta n \right)^2},$$

et l'erreur moyenne dont cette même différence de niveau pourra être affectée sera représentée par

$$(3) \quad \delta X = \sqrt{\Sigma (\nu \Delta k)^2 + \Sigma \left(\frac{k}{2} \delta z\right)^2 + \Sigma \left(\frac{k}{2} \delta z'\right)^2 + \Sigma \left(\frac{k^2}{2R} \Delta z\right)^2}.$$

On aura donc de la sorte la mesure de la précision du nivellement trigonométrique.

Un grand nombre de comparaisons et de vérifications de bases mettent hors de doute que les côtés d'un réseau de triangles sont en général connus à un trente-millième près; ainsi, on pourra évaluer  $dk$  en faisant  $\Delta k = \delta k = \frac{k}{30000}$ . On pourra en outre supposer que dans  $n' - n = dn$  la valeur de  $n$  est la moyenne entre toutes celles  $n_1, n_2, n_3, \dots, n_{(1)}$  qui auront été conclues des distances zénitales réciproques.

Quant aux limites entre lesquelles chacune des valeurs moyennes  $\alpha, \alpha', n$  est comprise, elles se trouveront ainsi qu'il suit, d'après la règle précitée.

Soient, par exemple,  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots$ , les différences des distances zénitales observées à la distance zénitale moyenne  $\alpha$ , et  $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3, \dots$ , les nombres de répétitions qui leur correspondent; on aura, en appelant  $\sigma$  le nombre total de ces répétitions, 1°. pour la valeur moyenne de ces différences.

$$\frac{\sigma_1 \alpha_1 + \sigma_2 \alpha_2 + \sigma_3 \alpha_3 + \dots}{\sigma} = m;$$

2°. Pour la valeur moyenne des carrés de ces mêmes différences

$$\frac{\sigma_1 \alpha_1^2 + \sigma_2 \alpha_2^2 + \sigma_3 \alpha_3^2 + \dots}{\sigma} = m'.$$

Prenant ensuite

$$g = \sqrt{\frac{2(m' - m^2)}{\sigma}},$$

le nombre  $g$  sera la mesure de la précision de la distance zénitale moyenne  $z$ , ou, en d'autres termes,  $3g$  sera la limite  $\Delta z$  de l'erreur positive ou négative dont la valeur de  $z$  peut être affectée, et  $\frac{1}{2}g$ , ou plus exactement  $(0,47708)g$ , exprimera l'erreur moyenne  $\delta z$  de cette même distance zénitale, c'est-à-dire celle dont la probabilité est  $\frac{1}{2}$ .

C'est ainsi qu'on déterminera les autres limites  $\Delta z'$ ,  $\Delta n$ , et les valeurs moyennes correspondantes  $\delta z'$ ,  $\delta n$  à introduire dans les formules (2) et (3); mais il sera suffisamment exact de faire l'erreur moyenne  $\delta z = \frac{1}{2}g$ ,

et la plus grande erreur  $\Delta z = 6\delta z$ . En ayant donc égard à cette remarque, le calcul des formules (2) et (3) s'effectuera très promptement, et leur appréciation numérique fera connaître d'autant plus exactement la précision du nivellement, que les observations seront en plus grand nombre.

On aura soin, bien entendu, pour satisfaire au principe de l'homogénéité, de réduire en parties du rayon les quantités angulaires  $\nu$ ,  $\Delta z$ ,  $\Delta z'$ ,  $\delta z$ ,  $\delta z'$ , c'est-à-dire d'écrire  $\nu \sin 1''$ ,  $\Delta z \sin 1''$ , etc., si ces quantités sont exprimées en secondes : alors les valeurs de  $\Delta X$  et  $\delta X$  seront données en mêmes unités que les bases  $k_1$ ,  $k_2$ ,  $k_3$ ...

## § II.

### *Moyen de répartir avantageusement l'erreur connue d'un Nivellement trigonométrique.*

Si les deux termes d'un grand nivellement trigonométrique s'appuyaient sur une même surface de niveau, le résultat de ce nivellement devrait, pour être exact, indiquer cette circonstance; mais en supposant qu'il y eût une erreur  $\lambda$ , on la répartirait de la manière la plus avantageuse sur toutes les stations intermédiaires, ainsi qu'il suit.

De l'équation

$$(B) \quad X = k_1 \operatorname{tang} \nu_1 + k_2 \operatorname{tang} \nu_2 + k_3 \operatorname{tang} \nu_3 + \dots + k_{(i)} \operatorname{tang} \nu_{(i)},$$

qui exprime en général, comme nous l'avons déjà dit, la différence de niveau de deux points liés entre eux par une chaîne de triangles, on tire, en la différenciant par rapport aux très petits angles  $\nu_1$ ,  $\nu_2$ ,  $\nu_3$ ..., et regardant les bases  $k_1$ ,  $k_2$ ,  $k_3$ ..., comme exactes,

$$(C) \quad dX = k_1 d\nu_1 + k_2 d\nu_2 + k_3 d\nu_3 + \dots + k_{(i)} d\nu_{(i)}.$$

Telle est l'erreur totale du nivellement; en la supposant connue et égale à  $\lambda$ , on a, par conséquent,  $dX = \lambda$ .

Quoique les corrections partielles  $d\nu_1$ ,  $d\nu_2$ ..., soient inconnues, on voit clairement que la première, par exemple, doit être à la fois proportionnelle à son coefficient  $k_1$ , et à la correction entière  $\lambda$ ; ainsi donc

$$d\nu_1 = \mu k_1 \lambda,$$

$\mu$  étant un facteur constant qu'il s'agit de déterminer. Or, on a également

$$d\nu_2 = \mu k_2 \lambda, \quad d\nu_3 = \mu k_3 \lambda, \quad \text{etc.};$$

et comme ces valeurs doivent satisfaire à l'équation (C), il s'ensuit que

$$\mu = \frac{1}{k_1^2 + k_2^2 + k_3^2 + \dots + k_{(i)}^2} = \frac{1}{Q};$$

partant

$$dv_1 = \frac{k_1 \lambda}{Q}, \quad dv_2 = \frac{k_2 \lambda}{Q}, \quad dv_3 = \frac{k_3 \lambda}{Q}, \quad \text{etc.}$$

Le signe de ces corrections partielles dépendra évidemment de celui de  $\lambda$ , et la véritable différence de niveau cherchée sera  $X \pm \lambda = 0$ .

Supposons maintenant que  $h_1, h_2, h_3 \dots h_{(i+1)}$ , désignent les hauteurs absolues des 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>... ,  $(i+1)$ <sup>e</sup> stations; on aura

$$\begin{aligned} h_1 &= h_1, \\ h_2 &= h_1 + (x_1 + dx_1), \\ h_3 &= h_2 + (x_2 + dx_2), \\ h_4 &= h_3 + (x_3 + dx_3), \\ &\dots \end{aligned}$$

expressions dans lesquelles

$$\begin{aligned} dx_1 &= k_1 dv_1 = \frac{k_1^2 \lambda}{Q}, \\ dx_2 &= k_2 dv_2 = \frac{k_2^2 \lambda}{Q}, \\ dx_3 &= k_3 dv_3 = \frac{k_3^2 \lambda}{Q}, \\ &\dots \end{aligned}$$

et où il conviendra, afin de ne pas opérer sur de trop grands nombres, de prendre pour unité une ligne géodésique quelconque, par exemple, la base  $a$ , mesurée à l'une des extrémités de la ligne de nivellement : alors on aura généralement

$$dx_{(i)} = \frac{\frac{1}{a^2} k_{(i)}^2 \lambda}{\frac{1}{a^2} Q}.$$

Ce mode de répartition, qui forme un appendice à ce que nous avons lu à l'Académie des Sciences, a de l'analogie avec celui que Laplace a exposé pour établir, conformément à la théorie des probabilités, une parfaite concordance entre deux bases mesurées aux extrémités d'un réseau de triangles (\*): il nous paraît donc devoir être adopté de préférence à tout autre qui ne réunirait pas le même avantage.

(\*) Voyez notre second Mémoire sur l'application du Calcul des Probabilités, tome X des Mémoires de l'Institut.

## § III.

*Exemple numérique.*

Le triple nivellement que MM. le lieutenant-colonel Corabœuf et le capitaine Peytier ont effectué depuis la Méditerranée jusqu'à l'Océan, en suivant les frontières des Pyrénées, m'a paru réunir toutes les conditions nécessaires pour faire reconnaître si effectivement ces deux mers, considérées dans un état de repos absolu, présentent une différence de niveau, ainsi que quelques personnes l'ont admis jusqu'à présent sans preuves suffisantes; car, si, d'une part, les eaux de l'Océan s'épanchent, le long des côtes d'Afrique, dans le bassin de la Méditerranée, d'autre part, les eaux de ce bassin refluent dans l'Océan, le long des côtes d'Espagne. On sait d'ailleurs que le nivellement trigonométrique de la méridienne de France (tome II de la *Base du Système métrique*), quoique n'ayant pas été effectué dans le but de décider une question aussi délicate, n'indique aucune différence sensible entre les niveaux des deux mers. Toutefois, afin de vérifier par de nouvelles mesures ce résultat provisoire, les deux ingénieurs dont je viens de parler se sont imposé la loi de n'observer les distances zénithales de leurs stations réciproques que dans les circonstances atmosphériques les plus favorables, et de prendre, à des jours différens, au moins trois séries d'un même angle, et quelquefois six séries de dix répétitions chacune, dussent-ils prolonger plus que de coutume leur séjour dans les hautes régions de l'atmosphère. C'était, en effet, un moyen sûr d'obtenir un résultat définitif qui fût moins empreint des erreurs de réfraction dues à la non-simultanéité des observations réciproques; aussi les registres de calculs de M. Corabœuf montrent-ils que les écarts des séries comparables entre elles sont, le plus souvent, renfermés dans des limites fort étroites, et que les plus grandes oscillations du coefficient de la réfraction de part et d'autre de sa valeur moyenne ne dépassent pas le quart de cette valeur, comme on peut le voir également dans les deux tableaux qui terminent le présent Mémoire.

Ce nivellement important, sur lequel M. Corabœuf a fourni lui-même plus de détails dans l'ouvrage que l'Académie des Sciences a honoré de son approbation le 4 avril 1831, a été opéré sur trois lignes différentes. Celle passant par les sommets de triangles situés au sud de la zone trigonométrique, forme un développement d'environ 40000 mètres, et comprend dix-huit stations très bien liées entre elles. M. Corabœuf a trouvé, au moyen de cette ligne et par un calcul rigoureux, que la hauteur du

point géodésique du fort de Socoa, au-dessus de la Méditerranée, est de..... 8<sup>m</sup>,85

C'est ce que fait voir le tableau II, ci-annexé (\*).

La seconde ligne de nivellement, dirigée par les sommets de triangles situés le plus au nord, a donné, pour la même hauteur..... 10,40

Enfin, la troisième ligne passant alternativement par les sommets nord et les sommets sud, a donné..... 8,69

En prenant une moyenne entre ces trois résultats, on a..... 9<sup>m</sup>,31

Par une mesure immédiate, la hauteur du même point, au-dessus de l'Océan (mer moyenne), a été trouvée de..... 8,43

Ainsi la différence entre ces deux mesures est de..... 0,88

Doit-on conclure d'une si petite différence que la Méditerranée est plus basse que l'Océan d'un mètre environ, ou est-il plus exact de dire que cette différence est due en grande partie aux erreurs inévitables des observations? C'est une question sur laquelle le calcul des probabilités peut seul jeter quelques lumières.

En effet, en appliquant la méthode précédente à la première ligne de nivellement que présentent nos deux tableaux ci-joints, on trouve, pour l'erreur moyenne du résultat..... 0<sup>m</sup>,32 et pour la plus grande erreur positive ou négative..... 1<sup>m</sup>,86

Par la seconde ligne de nivellement on trouve pour l'erreur moyenne..... 0<sup>m</sup>,26 par conséquent la limite de cette erreur est..... 1<sup>m</sup>,42

Ainsi il est évident que ces deux nivellemens, bien vérifiés d'ailleurs, ont le même degré de précision, et qu'en faisant concourir tous les trois nivellemens à la recherche de la différence de niveau des deux mers, on peut assurer, avec une probabilité suffisante, que cette différence, si elle existe réellement, est inférieure à la limite de l'erreur possible des mesures trigonométriques. Il y aurait beaucoup plus de cinquante mille à parier contre un que cette erreur n'est pas d'un mètre, si les observations de distances zénitales eussent été multipliées davantage, toutes choses égales d'ailleurs.

Les conséquences déduites du calcul des probabilités n'étant relatives qu'aux erreurs fortuites de mesures, il est essentiel d'employer les meil-

(\*) Le mémoire de cet officier, qui doit être inséré parmi ceux des savans étrangers, tome III, contient tous les élémens de ces calculs et tous les renseignemens propres à faire apprécier l'exactitude du nivellement.



leurs instrumens, de multiplier le nombre des observations et d'en varier les circonstances, afin d'atténuer l'effet des causes accidentelles, d'éviter les causes constantes d'erreur, et d'obtenir des résultats très précis. On remarquera cependant que l'erreur constante dont le cercle répétiteur peut être affecté n'a aucune influence sur la différence de niveau conclue des distances zénitales réciproques, puisqu'elle disparaît nécessairement de la formule (A).

Observons que si l'on était curieux de vérifier les différences de niveau consignées dans le tableau II, en faisant usage de la formule (A), il faudrait à la rigueur les évaluer pour la plupart, d'abord approximativement, en prenant pour bases  $k_1, k_2, \dots$ , celles qui proviennent immédiatement de la résolution des triangles, et qui représentent, à la surface de l'Océan, les plus courtes distances des stations. Ensuite on diminuerait ces bases de leurs excès sur les cordes correspondantes, puis on les augmenterait d'une quantité dépendante de la hauteur absolue de la station la plus basse des deux que l'on compare. Cette double correction est essentielle ici, à cause de l'éloignement et de la hauteur considérable des montagnes aux sommets desquelles les signaux ont été placés. Enfin on déterminerait derechef les différences de niveau à l'aide des bases ainsi corrigées, et cette fois les résultats seraient exacts.

Il résulte de cette remarque qu'en désignant par  $k$  un arc terrestre au niveau des mers, et par  $K$  la corde d'un arc semblable à la hauteur absolue  $h$ , on a

$$K = k \left( 1 - \frac{k^2}{24e^2} \right) \left( 1 + \frac{h}{e} \right),$$

$e$  étant le rayon de la terre, ou mieux la normale dans le lieu du nivellement. On trouvera, pour simplifier les calculs, une table donnant  $\log K \sec \frac{1}{2} \left( \frac{K}{e} \right)$ , soit à la fin du Supplément au *Traité de Géodésie*, soit à la p. 39 des *Additions à la Connaissance des Temps* pour l'année 1830.

Il n'est pas inutile de rappeler ici ce que nous avons dit dans notre second Mémoire sur la même matière, touchant la valeur de la constante dépendante de la variabilité de la réfraction.

Si, dans la détermination de l'erreur moyenne de la différence de niveau  $X$ , on n'a égard qu'à cette variabilité, on aura nécessairement

$$\delta X = \sqrt{\left( \frac{k_1^2}{2R} \delta n_1 \right)^2 + \left( \frac{k_2^2}{2R} \delta n_2 \right)^2 + \dots + \left( \frac{k_i^2}{2R} \delta n_i \right)^2},$$

$k_1, k_2, \dots, k_i$  étant comme précédemment les bases des nivellemens par-

tiels, et  $\delta n_1, \delta n_2, \dots \delta n_i$  désignant les erreurs moyennes de la réfraction.

En effet, tous ces nivellemens partiels sont indépendans les uns des autres, et chacun d'eux procure une valeur de  $n$  relative à l'état actuel de l'atmosphère. Cette valeur, unique pour chaque double station, étant le résultat de plusieurs distances zénithales réciproques, mais par supposition non simultanées, la variation  $\delta n$  exprime en général le changement qui s'est opéré dans la réfraction, en passant d'une station à l'autre avec laquelle on la compare. Si, pendant toute la durée des opérations, la densité de l'air et sa température étaient restées constantes, il est clair que la valeur moyenne de  $n$  entre toutes les valeurs particulières  $n_1, n_2, \dots n_i$ , serait celle correspondante à cette densité et à cette température; et dans ce cas  $n_1 - n = \delta n_1, n_2 - n = \delta n_2, \dots$  seraient les valeurs moyennes qu'il conviendrait d'adopter pour  $\delta n, \delta n_2, \dots$ . Si, de plus, ces erreurs individuelles étaient nombreuses, on pourrait remplacer les carrés de chacune d'elles par la somme  $q$  de leurs carrés, divisée par leur nombre  $i$ ; ainsi on aurait dans cette hypothèse

$$\delta X = \pm \sqrt{\left[ \left( \frac{k^2}{2R} \right)^2 + \left( \frac{k^2}{2R} \right)^2 + \dots \right] \frac{q}{i}},$$

ou, pour abrégér,

$$\delta X = \pm \sqrt{\frac{q}{i} \Sigma \left( \frac{k^2}{2R} \right)^2}.$$

Ce résultat rentre dans celui que Laplace a donné p. 22 du troisième supplément à la *Théorie des probabilités*, en écrivant ici  $2q$  au lieu de  $q$ ; puisque, selon ce savant célèbre, la probabilité d'une erreur  $\delta X$  ou  $s$  est proportionnelle à l'exponentielle.

$$e^{-\frac{is^2}{8q \Sigma \left( \frac{k^2}{2R} \right)^2}},$$

c'est-à-dire que

$$s = \pm \sqrt{\frac{2q}{i} \Sigma \left( \frac{k^2}{2R} \right)^2}$$

lorsque sa probabilité est  $\frac{1}{2}$ .

Dans l'application que nous avons faite ci-dessus du calcul des probabilités au nivellement des deux mers, nous ne nous sommes arrêtés ni à l'une ni à l'autre de ces deux dernières formules, parce que nous avons cru remarquer que la seconde, surtout, procurait une évaluation trop forte de l'erreur  $s$ . Par exemple, dans le triple nivellement que nous avons consi-

déré, lequel a été fait dans des circonstances très favorables et avec un soin extrême, le plus grand écart autour du résultat moyen n'est que d'un mètre; et en y appliquant la valeur précédente de  $s$ , l'erreur de ce résultat serait à très peu près de  $2^m,5$ ; d'où il suit qu'il y aurait à parier neuf contre un que cette erreur est comprise dans les limites  $\pm 6^m,1$ ; ce qui nous semble tout-à-fait inadmissible. Ces limites sont, à la vérité plus resserrées, en faisant usage de la valeur de  $\delta X$ , et elles se rapprochent beaucoup plus l'une de l'autre en prenant pour valeur de  $\delta n$  celle qui se rapporte au coefficient moyen  $n$ . Ce dernier choix que nous avons fait résulte de la remarque que, dans les régions élevées où les observations ont eu lieu, la réfraction ayant très peu varié, les erreurs hypothétiques  $\delta n_1$ ,  $\delta n_2, \dots$  ont dû être comparables à celle  $\delta n$  du coefficient moyen. Toutefois la question actuelle mérite, vu son importance en géographie physique, d'être soumise à un examen plus approfondi, afin de ne rien laisser à l'arbitraire : nous croyons donc devoir appeler l'attention des géomètres sur ce sujet.

Voici quelques-unes des nombreuses hauteurs absolues que M. Corabœuf a obtenues par ce procédé, et qui se déduisent en partie des nombres renfermés dans le 2<sup>e</sup> tableau ci-après.

*Hauteurs absolues.*

Busgarach.....	1230 <sup>m</sup> ,64		Lissératéca.....	1408 <sup>m</sup> ,58
Canigou.....	2785 ,23		Pic d'Ani.....	2504 ,25
Pic du col de Liouzes...	2831 ,61		Orhi.....	2016 ,63
Pic oriental du Colrouge.	2805 ,81		Pic du midi de Bigorre.	2876 ,74
Pic d'Appi-Saint-Barthé-			Troumouze.....	3086 ,25
lemi.....	2348 ,83		Montespé.....	1848 ,56
Montcal.....	3079 ,51		Maupas.....	3110 ,15
Crabère.....	{ 2630 ,52			
	{ 2628 ,85			

Les résultats numériques que l'on vient d'énoncer méritent, ce nous semble, d'être classés parmi ceux de même genre qui inspirent le plus de confiance. L'extrême précision qui caractérise en général les travaux trigonométriques des ingénieurs-géographes résulte nécessairement des progrès que la géodésie a faits de nos jours. Appliquée dans tous les lieux qui ont été illustrés par la gloire des armées françaises, et subséquemment dans toute l'étendue du royaume, cette science devait d'autant moins rester stationnaire que, par une sage mesure de l'autorité, l'É-

cole polytechnique avait été exclusivement chargée, dès l'année 1809, d'alimenter celle d'application des ingénieurs-géographes. Ainsi l'on concevra facilement le déplaisir qu'a fait éprouver à ceux qui s'intéressent vivement au succès des opérations géodésiques, la fusion de ce corps d'ingénieurs dans celui d'état-major, dont le mode de recrutement n'est pas le même, et dont les fonctions jusqu'à présent ont été restreintes aux reconnaissances militaires, pour lesquelles les applications les plus simples de la Géométrie élémentaire suffisent. Il est donc très important que le Gouvernement se pénétre de la nécessité de rétablir au plus tôt, à l'École d'état-major, le cours spécial de géodésie théorique et pratique qui existait au dépôt de la guerre, afin que la France possède en tous temps un certain nombre d'officiers instruits en ce genre, et capables, par conséquent, de coordonner de grands levés topographiques et d'enrichir, comme par le passé, le domaine de la Géographie.

TABLEAU I.

STATIONS COMPARÉES.	ÉCARTS DES DISTANCES ZÉNITHALES autour de la moyenne z,			REPARTITIONS.	ÉCARTS DES DISTANCES ZÉNITHALES autour de la moyenne z,			REPARTITIONS.	ÉCARTS DES DISTANCES ZÉNITHALES autour de la moyenne z,			REPARTITIONS.
	En +	En -	Centésimales.		En +	En -	Centésimales.		En +	En -	Centésimales.	
	En +	En -	Centésimales.		En +	En -	Centésimales.		En +	En -	Centésimales.	
Vigie Saint-Ange-Saint-Laurent .....	36	12,1	11,7	0,4	22	0,3	0,3	0,3	22	0,3	0,3	0,3
Saint-Laurent-terme austral de la base .....	46	39,2	33,8	12,3	44	10,5	6,5	6,0	44	10,5	6,5	23,1
Terme austral - Forceral .....	50	23,1	16,0	12,7	52	12,5	5,3	4,4	52	12,5	5,3	22,2
Forceral-Canigou .....	70	10,6	8,1	6,5	3,5	50	6,2	4,7	0,9	7,8	4,1	7,8
Canigou-Liouses .....	56	12,4	12,2	6,6	3,2	36	29,0	2,5	31,4	31,4	31,4	31,4
Liouses-Colrouge .....	34	3,5	2,2	1,2	44	8,1	3,9	8,1	10,6	1,4	1,4	10,6
Canigou-Madrès .....	44	6,8	13,3	0,2	58	4,4	4,3	4,3	4,8	2,1	1,8	4,8
Madrès-Colrouge .....	60	14,9	12,8	7,1	46	6,7	6,7	6,7	2,2	15,5	15,5	15,5
Colrouge-Montcal .....	42	11,2	11,5	7,3	34	2,6	2,6	2,6	1,4	1,4	1,4	1,4
Montcal-Crabère .....	30	37,5	61,0	9,5	42	12,0	6,0	6,0	11,8	6,2	6,2	11,8
Crabère Maupas .....	36	8,0	9,5	2,0	32	22,0	22,0	22,0	16,0	6,0	6,0	16,0
Maupas-Troumouze .....	32	21,7	37,4	4,7	32	10,3	10,3	10,3	8,7	1,6	1,6	8,7
Troumouze-Baletous .....	30	14,8	9,6	6,6	32	27,0	27,0	27,0	22,5	5,0	5,0	22,5
Baletous-Pic d'Anie .....	30	3,3	2,7	2,0	30	27,0	27,0	27,0	20,0	7,0	7,0	20,0
Pic d'Anie-Orhi .....	30	5,0	3,6	2,0	30	22,7	11,7	11,7	34,3	34,3	34,3	34,3
Orhi-Lissératéca .....	30	7,3	9,7	1,4	34	12,0	0,0	0,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Lissératéca-Larhune .....	32	10,0	17,6	1,4	30	3,3	2,4	2,4	5,7	5,7	5,7	5,7
Larhune-Fort Socca .....	30	4,7	3,3	1,4	42	15,5	10,5	10,5	24,5	1,5	1,5	24,5

TABLEAU II.

STATIONS COMPARÉES.	DISTANCES aériennes réduites aux sommets DES SIGNAUX.		DIFFÉRENCES DE NIVEAU.		HAUTEURS au-dessus DE LA MÉDITERRANÉE. .....17511	BASES		ERREURS MOYENNES des distances zénithales.		QUANTITÉS DÉPENDANTES DE LA RÉFRACTION.			
	z.	z.				Au niveau de la mer.	Rétréc. moyennes.	Répetit. Centés.	Répetit. Centés.	Répetit.	Coëff. z.	Écart de la moyenne.	Erreur moyenne.
Vigie du fort Saint-Ange.	99° 89' 28"	100° 15' 52"	+ 122 99	+ 2770, 67	6210, 66	0, 2070	361	1447	23	0, 0000	29	+ 0, 0169	
St-Laurent-terme austral de la base.....	99, 98 174	100, 16 552	+ 10, 01	+ 2787, 78	10212, 65	0, 3404	462	7532	44	0, 9224	45	+ 0, 0035	
Term. ans.-Forcalal.....	98, 09 274	102, 03 472	+ 472, 38		15252, 20	0, 5084	501	1, 5386	52	1, 2040	51	+ 0, 0170	
Forcalal-Canigou.....	95, 36 719	104, 86 302	+ 2275, 29		30549, 44	1, 0180	700	0, 7600	50	0, 8355	60	+ 0, 0045	
Canigou-Liouses.....	100, 01 612	100, 22 087	+ 44, 98	+ 20, 36	27125, 63	0, 9022	560	0, 8970	36	2, 9135	46	+ 0, 0015	
Liouses-Colrouge.....	100, 16 713	100, 02 870	+ 21, 62	+ 2808, 14	22636, 04	0, 7545	340	0, 3015	44	0, 7445	39	+ 0, 0033	
Canigou-Madrès.....	100, 87 366	99, 35 180	+ 313, 63	+ 2787, 78	26227, 81	0, 8752	440	0, 8725	58	0, 3435	51	+ 0, 0047	
Madrès-Colrouge.....	97, 24 335	100, 97 186	+ 334, 53	+ 20, 00	24629, 32	0, 8209	600	0, 8725	61	1, 2010	53	+ 0, 0026	0, 00023219
Colrouge-Montal.....	99, 80 369	100, 58 572	+ 275, 05	+ 2808, 08	44434, 50	1, 4811	421	0, 0495	34	0, 2230	38	+ 0, 0014	
Montal-Crabère.....	100, 80 433	99, 61 628	+ 448, 09	+ 2808, 08	47998, 40	1, 5999	305	0, 6170	42	1, 0310	36	+ 0, 0024	
Crabère-Maupas.....	99, 07 571	101, 17 700	+ 480, 58	+ 2808, 14	29102, 68	0, 9701	360	0, 8510	32	2, 0100	34	+ 0, 0073	
Maupas-Troumouze.....	100, 19 444	100, 10 177	+ 24, 48	+ 2808, 14	33570, 72	1, 1190	323	3, 2000	32	1, 6970	32	+ 0, 0055	
Troumouze-Baletous.....	100, 06 448	100, 26 886	+ 59, 67	+ 2808, 08	37262, 37	1, 2420	301	0, 3600	32	2, 5190	31	+ 0, 0016	
Baletous-Pic d'Anie.....	101, 26 338	99, 06 14	+ 641, 41	+ 2799, 56	37060, 30	1, 2353	300	0, 3110	30	2, 5360	30	+ 0, 0045	
Pic d'Anie-Orhi.....	101, 40 85	98, 80 04	+ 637, 74		2598, 10	0, 7833	300	0, 4600	30	3, 1880	30	+ 0, 0058	
Orhi-Lissératca.....	101, 83 75	98, 35 21	+ 607, 51		22181, 21	0, 7594	300	0, 9210	34	1, 1880	32	+ 0, 0000	
Lissératca-Larhune.....	100, 95 76	99, 40 90	+ 507, 82		41607, 80	1, 3869	321	1, 5100	30	0, 5320	31	+ 0, 0050	
Larhune-Fort socca.....	105, 58 11	94, 50 94	+ 895, 81		10274, 95	0, 3425	300	0, 4400	42	1, 6840	36	+ 0, 0399	
				88							704	0, 0643	

Additions.

## MÉMOIRE

*Sur le Mouvement du Pendule dans un milieu résistant;*

PAR M. POISSON.

Dans le mémoire sur le pendule de Borda, qui fait partie des *Additions* à la dernière *Connaissance des Temps*, on a examiné avec soin les différentes corrections que l'on fait subir aux données immédiates de l'observation, pour en conclure la longueur du pendule simple; mais on a supposé que le pendule composé oscillait dans le vide, et que l'amplitude de ses oscillations était regardée comme infiniment petite. Afin de compléter cet examen, on va maintenant s'occuper des corrections nécessaires pour la réduction au vide et aux vibrations infiniment petites.

1. Considérons le mouvement d'un corps solide de forme quelconque, tournant autour d'un axe fixe horizontal, et soumis à l'action de la pesanteur et à la résistance de l'air environnant. Menons par cet axe un plan horizontal et un plan vertical; et au bout d'un tems  $t$ , compté depuis l'origine du mouvement, représentons par  $x$  la distance d'un point quelconque du corps au plan vertical, et par  $y$  sa distance au plan horizontal; l'équation différentielle du mouvement sera

$$\int \left( x \frac{d^2 y}{dt^2} - y \frac{d^2 x}{dt^2} \right) dm - g \int x dm + g \int x dm' + R = 0. \quad (1)$$

Les deux premières intégrales s'étendent à la masse entière du corps, dont  $dm$  est l'élément différentiel;  $dm'$  est celui de la masse du fluide, et l'intégrale  $\int x dm'$  s'étend à la portion de cette masse dont le corps occupe la place;  $g$  désigne la gravité, et les  $y$  positives sont comptées dans le sens de cette force; enfin,  $R$  représente la somme des momens par rapport à l'axe fixe, des forces provenant de la résistance de l'air.

Désignons par  $\theta$  l'angle variable que fait le plan passant par le centre de gravité du corps et l'axe fixe, avec le plan vertical mené par cette droite, et par  $l$  la distance donnée de ce point à cette même droite. Soient  $\theta + C$  et  $l'$ , ce que deviennent  $\theta$  et  $l$  relativement au centre de gravité du volume du corps; en sorte que  $C$  soit un angle constant, qui sera nul toutes les fois que le plan passant par le centre de gravité du volume et l'axe de rotation divisera la masse du corps en deux parties symétriques: si, de plus, le corps est homogène, les deux centres de gravité coïncideront, et l'on aura  $l' = l$ . Représentons aussi par  $\delta$  le

rapport de la densité de l'air à la densité moyenne du corps;  $m$  étant la masse de celui-ci, nous aurons

$$\int x dm = ml \sin \theta, \quad \int x dm' = m'l' \sin (\theta + \zeta).$$

Soit, en outre,  $mk^2$  le moment d'inertie du corps rapporté à un axe mené par son centre de gravité et parallèle à l'axe de rotation; son moment d'inertie par rapport à ce dernier axe, sera  $m(k^2 + l^2)$ ; on aura, comme on sait,

$$\int \left( x \frac{d^2 x}{dt^2} - y \frac{d^2 y}{dt^2} \right) dm = m(k^2 + l^2) \frac{d^2 \theta}{dt^2};$$

l'équation (1) deviendra donc

$$m(k^2 + l^2) \frac{d^2 \theta}{dt^2} + mgl \sin \theta - mgl' \sin (\theta + \zeta) - R = 0; \quad (2)$$

et il ne restera plus qu'à former l'expression de R.

2. Pour cela, supposons que la résistance du milieu soit exprimée par la somme de plusieurs puissances de la vitesse; et pour une vitesse quelconque  $v$ , représentons cette force, rapportée à l'unité de surface, par

$$Av^n + A'v^{n'} + \text{etc.};$$

$n, n', \text{etc.}, A, A', \text{etc.}$ , étant des exposans et des coefficients donnés. On a coutume de prendre pour  $v$  la vitesse de la surface qui éprouve la résistance, décomposée suivant la normale à cette surface, et de supposer la résistance dirigée suivant cette normale et de dehors en dedans du mobile.

Or, si l'on désigne par  $r$  la distance d'un point quelconque de la surface du pendule à l'axe de rotation, la vitesse de ce point sera  $r \frac{d\theta}{dt}$ , et elle aura pour direction, la perpendiculaire au plan passant par ce point et cet axe; en appelant  $\gamma$  l'angle compris entre cette direction et la normale au pendule, menée en dehors par ce même point, on devra donc prendre

$$v = r \frac{d\theta}{dt} \cos \gamma;$$

et si l'on désigne par  $\rho$  la plus courte distance de cette normale à l'axe fixe, par  $\sigma$  l'angle que fait la première de ces deux droites avec sa projection sur un plan perpendiculaire à la seconde, et par  $ds$  l'élément différentiel de la surface du pendule, on en conclura

$$R = A \left( \frac{d\theta}{dt} \right)^n r^n (\cos \gamma)^n \rho \cos \sigma ds + A' \left( \frac{d\theta}{dt} \right)^{n'} r^{n'} (\cos \gamma)^{n'} \rho \cos \sigma ds + \text{etc.};$$

les intégrales s'étendant à toute la partie de la surface sur laquelle s'exerce la résistance de l'air.



Lorsque le corps tournera continuellement dans le même sens autour de l'axe fixe, cette portion de surface sera toujours la même, et par conséquent aussi l'expression de R; mais dans le cas d'un corps oscillant dont la surface n'est pas symétrique de part et d'autre du plan mené par l'axe fixe et par son centre de gravité, la partie dont il s'agit et l'expression de R seront, en général, différentes pendant l'allée et le retour. Si l'on veut comprendre dans R, les momens des forces qui proviennent du frottement du pendule contre l'air, et sont tangentes à sa surface, on aura la partie de R qui se rapporte à ces forces, en changeant dans la formule précédente,  $\gamma$ ,  $\sigma$  et  $\rho$  en d'autres angles et un autre bras de levier, relatifs à leurs directions. Dans tous les cas, la valeur complète de R sera de la forme :

$$R = B \left( \frac{d\theta}{dt} \right)^2 + B' \left( \frac{d\theta}{dt} \right)^{n'} + \text{etc.};$$

B, B', etc., étant des coefficients dépendans de la figure du corps et de l'étendue de sa surface, que l'on regarde aussi comme proportionnels à la densité de l'air.

3. L'angle  $\zeta$  est généralement très petit, et le coefficient  $\delta$  étant aussi une très petite fraction, on peut négliger cet angle dans le troisième terme de l'équation (2). En faisant donc

$$\frac{k^2 + l^2}{l - \delta l'} = a, \quad (3)$$

et, en outre,

$$B = (l - \delta l') b a^2, \quad B' = (l - \delta l') b' a^{n'}, \quad \text{etc.},$$

L'équation (2) deviendra,

$$m a \frac{d^2\theta}{dt^2} + m g \sin \theta = b a^2 \left( \frac{d\theta}{dt} \right)^2 + b' a^{n'} \left( \frac{d\theta}{dt} \right)^{n'} + \text{etc.}; \quad (4)$$

au moyen de quoi, le mouvement du pendule se trouve ramené à celui d'un point matériel pesant, dont la masse est  $m$ , qui est assujéti à décrire un cercle du rayon  $a$ , et soumis à la résistance d'un milieu directement contraire à son mouvement et représentée par  $b v^2 + b' v^{n'} + \text{etc.}$ , pour une vitesse  $v$ .

L'équation (3) nous fait voir que quand la résistance de l'air est exprimée par une fonction donnée de la vitesse, la longueur  $a$  du pendule simple qui fait ses oscillations dans le même tems qu'un pendule quelconque, ou, ce qui est la même chose, la distance du centre d'oscillation à l'axe de rotation, est indépendante de cette résistance, et la même que si le mouvement avait lieu dans le vide, mais que la gravité fût diminuée

dans le rapport de l'unité à  $1 - \frac{\delta l}{l}$ , ou, comme à l'ordinaire, à  $1 - \delta$ , si l'on suppose  $l = L$ .

4. Si l'on fait abstraction de la résistance de l'air, l'équation (4) se réduit à

$$a \frac{d^2\theta}{dt^2} + g \sin \theta = 0;$$

d'où l'on tire, en intégrant et désignant par  $c$  la constante arbitraire,

$$a^2 \frac{d\theta^2}{dt^2} = c + 2ga \cos \theta.$$

Supposons que l'on ait  $\theta = 0$  à l'origine du mouvement, et que la vitesse initiale soit la vitesse due à une hauteur  $h$ , la constante  $c$  sera égale à  $2g(h - a)$ ; on aura donc, à un instant quelconque,

$$a^2 \frac{d\theta^2}{dt^2} = 2g(h - a + a \cos \theta).$$

Si  $h$  surpasse  $2a$ , la vitesse ne sera jamais nulle, et le mobile tournera continuellement dans le même sens. Si, au contraire,  $h$  est moindre que  $2a$ , la vitesse sera nulle quand le mobile se sera élevé à une hauteur  $h$ , et il fera une suite indéfinie d'oscillations isochrones et égales. Dans les deux cas, nous aurons

$$\sqrt{2g} dt = \frac{adt}{\sqrt{h - a + a \cos \theta}};$$

formule dont l'intégrale s'exprimera toujours par les fonctions elliptiques. Pour la valeur particulière  $h = 2a$ , elle s'intégrera par logarithmes, et l'on aura

$$2t \sqrt{\frac{g}{a}} = \log \frac{1 + \sin \frac{1}{2} \theta}{1 - \sin \frac{1}{2} \theta}.$$

Le mobile devra s'élever à la hauteur  $2a$ , qui répond à  $\theta = \pi$ ,  $\pi$  désignant à l'ordinaire le rapport de la circonférence au diamètre; mais on voit qu'il emploiera un tems infini pour y parvenir.

Si la vitesse initiale est nulle, et qu'on ait  $\theta = \pi$  à l'origine du mouvement, la constante  $c$  aura  $-2ga \cos \pi$  pour valeur. Le pendule fera alors des oscillations isochrones, dont l'amplitude sera constante et égale à  $a$ . Pour en déterminer la durée, on aura

$$\sqrt{\frac{2g}{a}} dt = - \frac{d\theta}{\sqrt{\cos \theta - \cos \alpha}};$$

d'où l'on déduira la valeur de  $\theta$  exprimée en fonctions elliptiques. Dans le cas des petites oscillations, cette valeur se réduit en série ordonnée suivant les puissances de  $\theta$ . Si l'on néglige les sixièmes puissances de  $\alpha$  et  $\theta$  dans les développemens de  $\cos \alpha$  et  $\cos \theta$ , on aura simplement,

$$\sqrt{\frac{g}{a}} dt = - \frac{d\theta}{\sqrt{(\alpha^2 - \theta^2) \left[ 1 - \frac{1}{12} (\alpha^2 + \theta^2) \right]}}$$

ou, à très peu près,

$$\sqrt{\frac{g}{a}} dt = - \frac{d\theta}{\sqrt{\alpha^2 - \theta^2}} - \frac{(\alpha^2 + \theta^2)d\theta}{24\sqrt{\alpha^2 - \theta^2}}.$$

En représentant par  $T$  le tems d'une oscillation entière, et intégrant depuis  $\theta = \alpha$  jusqu'à  $\theta = -\alpha$ , il vient

$$T = \pi \sqrt{\frac{a}{g}} \left( 1 + \frac{\alpha^2}{16} \right);$$

d'où il résulte que pour avoir la durée  $\pi \sqrt{\frac{a}{g}}$  d'une oscillation infiniment petite, il faut diviser la durée d'une oscillation très petite par  $1 + \frac{\alpha^2}{16}$ , ou la diminuer dans le rapport de l'unité à  $1 - \frac{\alpha^2}{16}$ .

5. Les oscillations étant toujours très petites, si la résistance est proportionnelle à la première puissance de la vitesse, l'équation (4) prendra la forme :

$$\frac{d^2\theta}{dt^2} + 2c \frac{d\theta}{dt} + \frac{g}{a} \theta = 0,$$

en négligeant le cube de  $\theta$  et désignant par  $c$  un coefficient positif. La constante  $\frac{1}{c}$  sera un intervalle de tems proportionnel au rapport de la densité du mobile à celle de l'air, et très grand en général. L'intégrale complète de cette équation est

$$\theta = a^{-ct} (c \cos \gamma t + c' \sin \gamma t),$$

en faisant, pour abrégér,

$$\gamma = \sqrt{\frac{g}{a} - c^2}.$$

et désignant par  $c$  et  $c'$  les deux constantes arbitraires, et par  $e$  la base des logarithmes népériens. Si l'on suppose que l'on ait  $\theta = a$  et  $\frac{d\theta}{dt} = 0$  quand  $t = 0$ , il en résultera  $c = a$  et  $c' = \frac{ac}{\gamma}$ ; on aura donc, à un instant quelconque,

$$\theta = ae^{-ct} \left( \cos \gamma t + \frac{c}{\gamma} \sin \gamma t \right),$$

$$\frac{d\theta}{dt} = - \frac{(\gamma^2 + c^2)a}{\gamma} e^{-ct} \sin \gamma t.$$

D'après cette dernière formule, la vitesse du pendule sera nulle pour toutes les valeurs de  $t$  multiples de  $\frac{\pi}{\gamma}$ ; par conséquent les oscillations seront isochrones; et en appelant  $T$ , la durée d'une oscillation entière, on aura

$$T = \frac{\pi}{\gamma} = \frac{\pi \sqrt{\frac{a}{g}}}{\sqrt{1 - \frac{c^2 g}{a}}};$$

en sorte qu'elle sera augmentée par la résistance du milieu dans le rapport de  $\sqrt{1 - \frac{c^2 g}{a}}$  à l'unité.

En désignant par  $n$ , un nombre entier quelconque, et faisant

$$t = \frac{n\pi}{\gamma}, \quad \theta = (-1)^n a_n,$$

nous aurons

$$a_n = ac^{-\frac{n\pi c}{\gamma}},$$

pour la grandeur de  $\theta$  à la fin de la  $n^{\text{ième}}$  oscillation; ce qui montre que les amplitudes successives décroîtront continuellement, suivant une

progression géométrique dont le rapport est  $e^{-\frac{\pi c}{\gamma}}$ . Les amplitudes qui répondent à des intervalles de tems égaux et comprennent un nombre donné d'oscillations, décroîtront de même en progression géométrique.

Dans une expérience de Borda (\*), les amplitudes mesurées d'heure en heure, ont été

0 <sup>h</sup> .....	120',0
1 <sup>h</sup> .....	61',2
2 <sup>h</sup> .....	35',4

(\*) Base du Système métrique, tome III, page 345.

3 <sup>h</sup> .....	21',9
4 <sup>h</sup> .....	14',1
5 <sup>h</sup> .....	9',4
6 <sup>h</sup> .....	6',3
7 <sup>h</sup> .....	4',1
8 <sup>h</sup> .....	2',7
9 <sup>h</sup> .....	1',8
10 <sup>h</sup> .....	1',2
11 <sup>h</sup> .....	0',8
12 <sup>h</sup> .....	0',5

Depuis la 5<sup>e</sup> inclusivement, le décroissement a eu lieu suivant une progression géométrique dont le rapport est  $\frac{2}{3}$ ; il a été plus rapide pour les quatre premières, et la plus grande diminution d'amplitude s'est élevée à près de moitié dans la première heure. On en peut conclure que l'hypothèse d'une résistance proportionnelle à la vitesse ne convient qu'aux très petites oscillations, c'est-à-dire aux très petites vitesses du mobile.

Si l'on prend  $\frac{2}{3}$  pour le décroissement d'amplitude en une heure, et si l'on observe que le pendule dont Borda s'est servi faisait à peu près 1800 oscillations dans cet intervalle de tems, on aura

$$\frac{1800 \pi c}{\gamma} = \frac{\pi}{3};$$

d'où l'on tire

$$\frac{c}{\gamma} = 0,000072;$$

et il résulte de cette valeur que la durée T de chaque oscillation n'est pas sensiblement altérée par la résistance de l'air.

6. Considérons encore le cas où la résistance est proportionnelle au carré de la vitesse. L'équation (1) sera alors

$$\frac{d^2\theta}{dt^2} + \frac{g}{a} \sin \theta = \frac{1}{2} \frac{d\theta^2}{dt^2};$$

$\mu$  désignant une fraction donnée, positive, très petite et proportionnelle au rapport de la densité de l'air à celle du pendule.

Cette équation a une intégrale première sous forme finie. En effet, j'intègre ses deux membres après les avoir multipliés par  $2d\theta$ ; en faisant

$$\int \frac{d\theta^2}{dt^2} d\theta = x, \quad \frac{d\theta^2}{dt^2} = \frac{dx}{d\theta},$$

il en résulte

$$\frac{dx}{d\theta} - \mu x = \frac{2g}{a} \cos \theta;$$

équation linéaire et du premier ordre dont l'intégrale complète est

$$x = ce^{\mu\theta} + \frac{2g}{a(1+\mu^2)} (\sin \theta - \mu \cos \theta),$$

en représentant par  $c$  la constante arbitraire. Or, si l'on différentie cette valeur de  $x$  par rapport à  $\theta$ , il vient

$$\frac{d\theta^2}{dt^2} = \mu ce^{\mu\theta} + \frac{2g}{a(1+\mu^2)} (\cos \theta + \mu \sin \theta),$$

pour l'intégrale qu'il s'agissait d'obtenir.

Si l'on détermine la constante  $c$  de sorte que l'on ait  $\theta = \alpha$  et  $\frac{d\theta}{dt} = 0$  à l'origine du mouvement, il en résultera, à un instant quelconque,

$$\frac{d\theta^2}{dt^2} = \frac{2g}{a(1+\mu^2)} \left[ \cos \theta + \mu \sin \theta - (\cos \alpha + \mu \sin \alpha) e^{\mu(\theta-\alpha)} \right]. \quad (5)$$

À la fin de chaque oscillation, on aura  $\frac{d\theta}{dt} = 0$ , et par conséquent,

$$(\cos \theta + \mu \sin \theta) e^{-\mu\theta} = (\cos \alpha + \mu \sin \alpha) e^{-\mu\alpha}.$$

La plus petite valeur négative de  $\theta$  qu'on tirera de cette équation répondra à la fin de la première oscillation; en la désignant par  $\alpha_1$ , mettant  $\alpha_1$  à la place de  $\alpha$ , et prenant encore la plus petite valeur de  $\theta$  que je désignerai par  $\alpha_2$ , on aura  $\theta = \alpha_2$  à la fin de la seconde oscillation; et ainsi de suite. Mais, à cause que  $\mu$  est une fraction très petite,  $\alpha$ , différera très peu de  $\alpha$ ; et si l'on fait

$$\theta = -\alpha_1 = -\alpha - u,$$

et qu'on néglige les termes du second ordre par rapport à  $u$  et  $\mu$  dans l'équation précédente, on en déduira

$$u \sin \alpha = (e^{\mu\alpha} + e^{-\mu\alpha}) \sin \alpha - (e^{\mu\alpha} - e^{-\mu\alpha}) \cos \alpha,$$

quel que soit l'angle  $\alpha$ . On déduira de même  $\alpha_2$  de  $\alpha_1$ ,  $\alpha_3$  de  $\alpha_2$ , etc. Pour déterminer la durée de chaque oscillation, d'après la valeur de  $dt$  tirée de l'équation (5), il faudra recourir à la méthode des quadratures.

7. Dans le cas des oscillations très petites et d'une grandeur quelconque de  $\mu$ , je multiplie l'équation (5) par  $\frac{\alpha}{g} (1 + \mu^2) e^{\mu\alpha}$ ; puis je dé-

veloppe le second membre en série ordonnée suivant les puissances et les produits de  $\alpha$  et  $\theta$ ; en négligeant les termes du quatrième ordre et supprimant le facteur  $1 + \mu^2$  qui se trouve commun aux deux membres, il vient

$$\frac{a}{g} e^{\mu \alpha} \frac{d^2 \theta}{dt^2} = \alpha^2 - \theta^2 + \frac{\mu}{3} (\alpha^2 + \theta^2 + 4\alpha\theta) (\alpha - \theta).$$

Je différencie cette équation, ce qui donne

$$\frac{a}{g} e^{\mu \alpha} \frac{d^3 \theta}{dt^3} = - (1 + \mu \alpha) \theta + \frac{\mu}{2} (\alpha^2 - \theta^2),$$

ou bien, en divisant par  $e^{\mu \alpha}$  ou par son développement, et négligeant les termes du troisième ordre par rapport à  $\alpha$  et  $\theta$  dans le second membre,

$$\frac{a}{g} \frac{d^3 \theta}{dt^3} = - \theta + \frac{\mu}{2} (\alpha^2 - \theta^2).$$

On peut aussi mettre  $\alpha \cos t \sqrt{\frac{g}{a}}$  à la place de  $\theta$  dans les termes du second ordre; on aura alors

$$\frac{d^3 \theta}{dt^3} + \frac{g}{a} \theta = \frac{g \mu \alpha^2}{2a} \sin^2 t \sqrt{\frac{g}{a}};$$

et en intégrant cette équation par la règle ordinaire, et déterminant les deux constantes arbitraires par les conditions  $\theta = \alpha$  et  $\frac{d\theta}{dt} = 0$ , quand  $t = 0$ , on trouve

$$\theta = \alpha \left( 1 - \frac{\mu \alpha}{3} \right) \cos t \sqrt{\frac{g}{a}} + \frac{\mu \alpha^2}{6} \left( 1 + \cos^2 t \sqrt{\frac{g}{a}} \right). \quad (6)$$

La valeur de  $\frac{d\theta}{dt}$  que l'on déduit de cette formule est égale à zéro, lorsque  $\sin t \sqrt{\frac{g}{a}}$  est nul, et seulement dans ce cas, c'est-à-dire lorsque  $t \sqrt{\frac{g}{a}}$  est un multiple de  $\pi$ ; d'où il résulte que la durée de chaque oscillation entière est  $\pi \sqrt{\frac{a}{g}}$ , comme dans le vide. Il n'en est pas de même à l'égard de chaque demi-oscillation: si l'on fait

$$t = 0, \quad t \sqrt{\frac{g}{a}} = \frac{1}{2} \pi + z,$$

et que l'on néglige le carré de  $z$  et le produit  $z\alpha^2$ , on trouve

$z = \frac{1}{6} \mu a$ ; en sorte que par l'effet de la résistance de l'air, la durée de la première demi-oscillation descendante se trouve augmentée de  $\frac{1}{6} \mu a \sqrt{\frac{a}{g}}$ , et, par conséquent, celle de la dernière demi-oscillation ascendante, diminuée de la même quantité.

En mettant  $-a_{n+1}$ , et  $a_n$  à la place de  $\theta$  et  $a$ , et faisant  $t \sqrt{\frac{g}{a}} = \pi$  dans l'équation (6), on en déduit

$$a_n - a_{n+1} = \frac{2\mu}{3} a_n^2,$$

pour la différence entre deux amplitudes consécutives. Pour connaître la loi du décroissement des amplitudes, il faudrait pouvoir intégrer cette équation aux différences finies qui n'est pas linéaire et ne rentre point dans les méthodes connues.

8. Dans les expériences du pendule, les vibrations du mobile et les vitesses de tous ses points sont toujours très petites, et les coefficients  $b$ ,  $b'$ , etc., qui entrent dans l'expression de la résistance de l'air (n° 3), divisés par la masse du pendule, étant aussi de très petites fractions, on peut, pour cette double raison, négliger dans cette expression les termes, s'il en existe, qui dépendraient du cube et des puissances supérieures de la vitesse. D'après ce qui précède, la durée des oscillations, considérée comme infiniment petite, est donc indépendante de la résistance de l'air; mais cette force influant sur la grandeur des amplitudes successives, il s'ensuit qu'elle influe aussi sur la correction relative à la longueur de l'arc parcouru, et, par conséquent, sur la durée de chaque oscillation dont l'amplitude est une quantité finie; et de là il résulte que la correction dont il s'agit doit s'effectuer suivant de certaines règles que nous allons considérer.

Pour cela, je réduis l'expression de la résistance aux termes dépendans de la première et de la seconde puissance de la vitesse, et je néglige la cinquième puissance de  $\theta$  dans le développement de  $\sin \theta$ ; l'équation (4) devient

$$\frac{d^2\theta}{dt^2} + 2\zeta \frac{d\theta}{dt} + \frac{g}{a} \theta = \frac{1}{2} \mu \frac{d\theta^2}{dt^2} + \frac{g}{6a} \theta^3;$$

$\zeta$  et  $\mu$  étant les mêmes coefficients que précédemment. Je suppose toujours que l'on ait  $\theta = a$  et  $\frac{d\theta}{dt} = 0$ , à l'origine du mouvement: pendant toute la durée de la première oscillation, nous aurons, à très peu près,



$$\theta = a \cos t \sqrt{\frac{g}{a}};$$

et nous pourrions employer cette valeur de  $\theta$  dans le second membre de l'équation précédente, qui se changera en celle-ci :

$$\frac{d^2\theta}{dt^2} + 2c \frac{d\theta}{dt} + \frac{g}{a} \theta = \frac{\mu g a^2}{2a} \sin^2 t \sqrt{\frac{g}{a}} + \frac{g a^3}{6a} \cos^3 t \sqrt{\frac{g}{a}}. \quad (7)$$

Soit maintenant

$$\theta = e^{-ct} \left( y \cos t \sqrt{\frac{g}{a}} + y' \sin t \sqrt{\frac{g}{a}} \right).$$

En négligeant  $c^2$  par rapport à  $\frac{g}{a}$ , et regardant  $y$  et  $y'$  comme des constantes arbitraires, cette formule sera l'intégrale complète de l'équation (7), abstraction faite de son second membre; et pour  $y$  avoir égard, il faudra, suivant la méthode connue, considérer  $y$  et  $y'$  comme deux nouvelles variables que l'on déterminera par ces deux équations :

$$\begin{aligned} \frac{dy}{dt} e^{-ct} \cos t \sqrt{\frac{g}{a}} + \frac{dy'}{dt} e^{-ct} \sin t \sqrt{\frac{g}{a}} &= 0, \\ \frac{dy}{dt} d \left( e^{-ct} \cos t \sqrt{\frac{g}{a}} \right) + \frac{dy'}{dt} d \left( e^{-ct} \sin t \sqrt{\frac{g}{a}} \right) \\ &= \frac{\mu g a^2}{2a^2} \sin^2 t \sqrt{\frac{g}{a}} dt + \frac{g a^3}{6a} \cos^3 t \sqrt{\frac{g}{a}} dt. \end{aligned}$$

Je tire de là les valeurs de  $dy$  et  $dy'$ ; je néglige, dans ces valeurs, les termes qui auraient pour facteur l'un des produits  $\mu c a^2$  et  $c a^3$ ; ce qui revient à considérer  $e^{ct}$  comme un facteur constant; il en résulte

$$\begin{aligned} dy &= -\frac{1}{2} a^2 \sqrt{\frac{g}{a}} \left( \mu \sin^2 t \sqrt{\frac{g}{a}} + \frac{1}{3} a \cos^3 t \sqrt{\frac{g}{a}} \right) e^{ct} \sin t \sqrt{\frac{g}{a}} dt, \\ dy' &= \frac{1}{2} a^2 \sqrt{\frac{g}{a}} \left( \mu \sin^2 t \sqrt{\frac{g}{a}} + \frac{1}{3} a \cos^3 t \sqrt{\frac{g}{a}} \right) e^{ct} \cos t \sqrt{\frac{g}{a}} dt. \end{aligned}$$

J'intègre en traitant toujours le facteur  $e^{ct}$  comme une quantité constante, c'est-à-dire en continuant de négliger les termes multipliés par  $\mu c a^2$  ou  $c a^3$ ; il vient

$$\begin{aligned} y &= c + \frac{1}{2} a^2 e^{ct} \left( \mu \cos t \sqrt{\frac{g}{a}} - \frac{\mu}{3} \cos^3 t \sqrt{\frac{g}{a}} - \frac{2\mu}{3} + \frac{a}{12} \cos^4 t \sqrt{\frac{g}{a}} - \frac{a}{12} \right), \\ y' &= c' + \frac{1}{2} a^2 e^{ct} \left( \frac{\mu}{3} \sin^2 t \sqrt{\frac{g}{a}} + \frac{a}{12} \cos^3 t \sqrt{\frac{g}{a}} \sin t \sqrt{\frac{g}{a}} \right. \\ &\quad \left. + \frac{a}{8} \sin t \sqrt{\frac{g}{a}} \cos t \sqrt{\frac{g}{a}} + \frac{a}{8} t \sqrt{\frac{g}{a}} \right); \end{aligned}$$

$c$  et  $c'$  étant les deux constantes arbitraires.

D'après les valeurs initiales de  $\theta$  et  $\frac{d\theta}{dt}$ , et en observant que  $\frac{dy}{dt} = 0$  quand  $t = 0$ , il faudra que l'on ait  $y = a$  et  $y' \sqrt{\frac{g}{a}} = c$ , pour cette valeur de  $t$ , on aura donc  $c = a$  et  $c' = c a \sqrt{\frac{a}{g}}$ ; et en substituant les valeurs de  $y$  et  $y'$  dans celle de  $\theta$ , et réduisant, nous aurons

$$\theta = ac^{-t} \left( \cos t \sqrt{\frac{g}{a}} + c \sqrt{\frac{g}{a}} \sin t \sqrt{\frac{a}{g}} \right) + \frac{1}{2} a^2 c^{-t} \left[ \frac{a}{8} t \sqrt{\frac{g}{a}} \sin t \sqrt{\frac{g}{a}} + \frac{a}{24} \cos t \sqrt{\frac{g}{a}} \sin^2 t \sqrt{\frac{g}{a}} + \frac{\mu}{3} (1 - \cos t \sqrt{\frac{g}{a}})^2 \right]. \quad (B)$$

Cette expression  $\theta$  ne subsistera pas pendant toute la durée du mouvement, à cause qu'elle renferme la variable  $t$  en dehors de l'exponentielle et des sinus et cosinus, et qu'après un certain temps, l'inconnue  $\theta$  cesserait, en conséquence, d'être aussi petite que le suppose l'approximation précédente. Mais elle a lieu, du moins, pour toute la durée de la première oscillation, c'est-à-dire depuis  $t = 0$  jusqu'à la plus petite valeur de  $t$  qui rend nulle celle de  $\frac{d\theta}{dt}$ , et qui sera donnée par l'équation

$$\sin t \sqrt{\frac{g}{a}} = \frac{a^2}{16} t \sqrt{\frac{g}{a}} \cos t \sqrt{\frac{g}{a}} + \frac{a^2}{48} (5 - 3 \sin^2 t \sqrt{\frac{g}{a}}) \sin t \sqrt{\frac{g}{a}} + \frac{a^2 \mu}{3} (1 - \cos t \sqrt{\frac{g}{a}}) \sin t \sqrt{\frac{g}{a}}$$

Cette valeur de  $t$  différera très peu de  $\pi \sqrt{\frac{a}{g}}$ ; si donc on fait

$$t = \pi \sqrt{\frac{a}{g}} + x,$$

et que l'on néglige  $x$  dans le second membre, et seulement son carré dans le premier, on aura

$$x = \frac{\pi a^2}{16} \sqrt{\frac{a}{g}};$$

par conséquent, en appelant  $T$  la durée de la première oscillation entière, sa valeur sera

$$T = \pi \sqrt{\frac{a}{g}} \left( 1 + \frac{a^2}{16} \right),$$

comme dans le n° 4.

Si l'on met cette valeur de  $T$  à la place de  $t$  dans l'équation (8), que l'on désigne par  $-a_1$  la valeur correspondante de  $\theta$ , et que l'on fasse, pour abrégé,

$$e^{-\pi^2 \sqrt{\frac{g}{a}}} = b,$$

on aura, au degré d'approximation où nous nous sommes arrêtés,

$$a_1 = ba - \frac{2\mu a^2}{3}.$$

En général, soit  $T_n$  la durée de la  $n^{\text{ème}}$  oscillation et  $(-1)^n a_n$  la valeur de  $\theta$  à la fin de cette oscillation, nous aurons

$$\left. \begin{aligned} T_n &= \pi \sqrt{\frac{a}{g}} \left( 1 + \frac{a^2}{16} \right), \\ a_{n+1} &= ba_n - \frac{2\mu}{3} a_n^2. \end{aligned} \right\} (9)$$

Désignons par  $V$  la somme des  $n$  premières valeurs de  $T_n$ ; faisons, en même tems,

$$a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + \dots + a_n^2 = nh;$$

nous déduirons de la première équation (9)

$$V = \pi \sqrt{\frac{a}{g}} \left( 1 + \frac{h}{16} \right);$$

et en négligeant le carré de  $h$ , il en résultera

$$\pi \sqrt{\frac{a}{g}} = \frac{1}{n} V \left( 1 - \frac{h}{16} \right); \quad (10)$$

ce qui montre que pour connaître la durée  $\pi \sqrt{\frac{a}{g}}$  d'une oscillation dont l'amplitude serait infiniment petite, il faut multiplier par  $1 - \frac{h}{16}$ , la quantité  $\frac{1}{n} V$  que donne immédiatement l'observation; en sorte que la question se réduit à déduire des autres données de l'observation, la valeur de  $h$ .

9. Cette valeur se détermine facilement, lorsque l'on suppose nul l'un des deux coefficients  $\mu$  et  $\zeta$ . Si l'on a  $\zeta = 0$  et  $b = 1$ , et que l'on désigne par  $a'$  la  $n^{\text{ème}}$  amplitude, ou la valeur de  $a_n$  donnée par l'observation, on conclura de la seconde équation (9)

$$a' = a - \frac{2\mu}{3} n;$$

tirant de là la valeur de  $h$  et la substituant dans l'équation (10), il vient

$$\pi \sqrt{\frac{a}{g}} = \frac{1}{n} V \left[ 1 - \frac{3(a - a')}{32n\mu} \right];$$

par conséquent, la valeur corrigée de  $\pi \sqrt{\frac{a}{g}}$  serait connue, si le coefficient  $\mu$  était donné.

Pour le déterminer, supposons que l'on ait continué les oscillations au-delà de la  $n^{\text{ième}}$ ; soit  $V'$  la durée totale des  $n'$  suivantes, et  $a''$  l'amplitude de celle qui termine cette seconde série; on aura de même

$$\pi \sqrt{\frac{a}{g}} = \frac{1}{n'} V' \left[ 1 - \frac{3(a'' - a')}{32n'\mu} \right];$$

et ces deux valeurs de  $\pi \sqrt{\frac{a}{g}}$  devant être égales, on en conclura

$$nV \left[ 1 - \frac{3(a - a')}{32n\mu} \right] = n'V' \left[ 1 - \frac{3(a'' - a')}{32n'\mu} \right];$$

équation qui fera connaître la valeur de  $\mu$ .

Dans le cas de  $\mu = 0$ , la seconde équation (9) donne

$$a_n = ab^n;$$

en continuant de désigner par  $a'$  l'amplitude de la  $n^{\text{ième}}$  oscillation, on aura donc

$$b = \sqrt{\frac{a'}{a}}, \quad nh = \frac{a^2 - a'^2}{1 - b^2};$$

et l'équation (10) deviendra

$$\pi \sqrt{\frac{a}{g}} = \frac{1}{n} V \left[ 1 - \frac{(a^2 - a'^2)}{16n(1 - b^2)} \right]. \quad (11)$$

On pourra se servir de cette formule de correction, toutes les fois que l'on aura reconstruit par la comparaison des amplitudes équidistantes, qu'elles forment une progression géométrique, ou qu'elles s'en écartent peu; ce qui est le cas des oscillations très petites, ainsi qu'on l'a vu dans le n° 5. Ainsi, par exemple, on prendra pour  $a$  et  $a'$ , les amplitudes au commencement de la quatrième et de l'une des heures suivantes, qu'on a citées dans ce numéro. Mais la formule (11) ne saurait s'appliquer aux plus grandes oscillations qui ont eu lieu pendant les trois premières heures de l'expérience, et dont les amplitudes ne décroissaient pas en progression géométrique.

10. Ce qui précède était écrit, lorsque j'ai considéré la question sous

un autre point de vue dans mon mémoire sur les *mouvements simultanés d'un pendule et de l'air environnant* (\*). Jusqu'à présent, la théorie de la résistance des fluides a été fondée sur des hypothèses relatives aux vitesses que leurs molécules reçoivent à mesure qu'elles sont atteintes successivement par le mobile, et sur ce que ces molécules deviennent après cette espèce de percussion. Mais cet important problème ne peut être résolu, d'une manière satisfaisante, qu'en déterminant simultanément les mouvemens du fluide et du mobile; et c'est ce que je me suis proposé dans le mémoire cité, relativement aux petites oscillations du pendule et aux vibrations correspondantes qu'elles produisent dans l'air environnant. La résultante des pressions normales exercées à chaque instant par le fluide sur tous les points de la surface du pendule, est proprement la résistance du milieu, à laquelle on doit joindre la résultante d'autres forces tangentes à cette surface et provenant du frottement de l'air contre le pendule. On ne devra faire d'avance aucune supposition sur l'expression de cette résistance, dont la détermination sera une partie du problème. Dans l'état d'équilibre, elle est égale au poids du volume de fluide déplacé par le pendule; dans l'état de mouvement, on trouve qu'elle renferme, en outre, une partie proportionnelle, non pas à la vitesse, mais à la force accélératrice angulaire du pendule, qui s'ajoute à son moment d'inertie, et qui augmente en conséquence la longueur du pendule simple : la partie proportionnelle à la vitesse, à laquelle est dû le décroissement des amplitudes en progression géométrique, est due uniquement au frottement qui n'a aucune influence sensible sur la durée des oscillations.

Il résulte de cette nouvelle théorie, dont je ne fais qu'indiquer ici le principe, que la correction relative à la réduction au vide doit être plus grande qu'on ne la suppose ordinairement; ce qui s'accorde avec la remarque que M. Bessel a faite le premier, d'après d'autres considérations, dans ses *Recherches sur le pendule à secondes*. Relativement au pendule de Borda, je trouve que la correction dont il s'agit doit être augmentée de moitié, en sorte qu'il suffira de mettre  $\frac{3}{2} \delta$  à la place de  $\delta$  dans la formule (3) pour avoir la longueur véritable du pendule simple. Borda a trouvé, à l'Observatoire de Paris,

$$a = 0^m,993826,$$

pour la longueur du pendule à secondes; dans ses expériences, la réduc-

---

(\*) Tome XI des *Mémoires de l'Académie des Sciences*.

tion au vide a été à très-peu près égale à six cent-millièmes de cette longueur; il faudra donc l'augmenter encore de trois cent-millièmes; ce qui donne

$$\rho = 0^m,993856,$$

La valeur correspondante de la gravité sera

$$g = 9^m,80897.$$

Il faudra augmenter dans le même rapport, la longueur du pendule et la mesure de la pesanteur en chaque point de la surface de la Terre. Sa masse, que Laplace a donnée dans *l'Exposition du Système du Monde*, devra aussi être augmentée d'à peu près trois cent-millièmes, et sera exprimée par la fraction

$$\frac{1}{354906};$$

la masse du Soleil étant prise pour unité.

## MÉMOIRE

*Sur les Mouvements simultanés d'un Pendule et de l'air environnant;*

PAR M. POISSON. (\*)

(Lu à l'Académie des Sciences, le 20 août 1831.)

Un corps plongé dans un fluide en repos y perd une partie de son poids égale au poids du volume de fluide qu'il déplace. Ce principe, dont la connaissance remonte à *Archimède*, se déduit facilement des lois les plus simples de *l'Hydrostatique*. Il a également lieu dans le cas d'un fluide homogène ou hétérogène, liquide ou aériforme, et suppose seulement que la densité et la pression sont les mêmes dans toute l'étendue de chaque couche horizontale; ce qui est la condition d'équilibre d'un fluide pesant. Quelle que soit la forme du corps, on démontre alors que les pressions horizontales, exercées sur la surface entière, se détruisent deux à deux, et que les pressions verticales se réduisent à une force égale et directement contraire au poids de la portion de fluide dont le corps occupe la place. A la vérité, cette démonstration suppose qu'en chaque point du

(\*) Quoique ce Mémoire fasse déjà partie du tome XI de l'Académie, le Bureau des Longitudes a décidé qu'il serait réimprimé dans la *Connaissance des Temps*.

corps, la pression est normale à sa surface et indépendante de sa forme; ce qui n'a pas lieu exactement, quand on tient compte de la partie de la pression due à l'action capillaire; mais j'ai prouvé, dans mes précédents Mémoires et dans l'ouvrage intitulé *Nouvelle théorie de l'action capillaire*, qu'il n'est pas nécessaire d'avoir égard à cette pression partielle, dans le calcul de la pression totale exercée par un fluide sur un corps qu'il enveloppe de toutes parts.

On a étendu, par analogie, le principe d'*Archimède* que je viens de rappeler, au cas d'un corps qui se meut dans un fluide et qui met aussi ce fluide en mouvement. C'est, par exemple, de cette manière que l'on calcule la force ascensionnelle d'un ballon à différentes hauteurs dans l'atmosphère. Et pour réduire au vide, la durée des oscillations d'un pendule, conclue d'observations faites dans l'air, on prend pour la pesanteur relative, la pesanteur absolue, multipliée par l'unité moins le rapport de la densité du fluide à celle du pendule. Quoique l'on ait examiné avec l'attention la plus minutieuse les diverses circonstances qui peuvent influer sur la longueur du pendule à secondes, on n'avait, cependant, élevé jusqu'à présent aucun doute sur cette manière d'effectuer la réduction au vide. Mais dans ces derniers tems, M. Bessel, à qui l'Astronomie est redevable de si grands et si importants travaux, a fait voir, par l'expérience et par des considérations théoriques, l'inexactitude de cette correction, l'une des plus considérables que l'on fasse subir aux résultats immédiats de l'observation.

L'illustre astronome remarque que dans l'équation du mouvement d'un pendule composé, formée d'après le principe des forces vives, la somme de celles des points du pendule, doit être augmentée de la somme des forces vives de toutes les molécules d'air que ce corps met en mouvement. Par des raisons que l'auteur expose dans son ouvrage (\*), il regarde cette dernière somme comme étant égale, à chaque instant, au carré de la vitesse du centre de gravité du pendule, multiplié par une masse d'air constante et inconnue; et de là il résulte évidemment que la longueur du pendule simple se trouve augmentée d'une partie à très peu près égale au produit de cette longueur même, du rapport de la densité de l'air à celle du mobile, et d'un coefficient numérique qui reste à déterminer. Pour y parvenir, M. Bessel a eu recours à l'expérience: il a fait osciller successivement deux boules d'égal volume, l'une de cuivre et l'autre d'ivoire, suspendues à l'extrémité d'un fil très mince et d'une très grande longueur par rapport à leur diamètre; il a aussi employé successivement

(\*) *Recherches sur la longueur du pendule à secondes*, Berlin 1828.

le mode de suspension à couteau de Borda, et un autre mode qu'il a imaginé pour rendre le résultat indépendant de l'arête du couteau ; et en comparant les durées des oscillations des deux boules, il a trouvé le coefficient de sa formule un peu moindre que l'unité.

La différence entre ces durées pourrait s'expliquer en attribuant à la pesanteur une action inégale sur l'ivoire et le cuivre. A l'époque où Newton fit connaître les lois de la gravitation universelle, il eut soin de constater par des expériences faites avec toute l'exactitude qu'il y pouvait mettre, l'égalité des durées des oscillations réduites au vide, sur des corps de même forme et de matières différentes. Mais vu le degré de précision que l'on apporte maintenant dans ce genre d'observations, il serait permis de croire que les expériences de M. Bessel auraient rendu sensible une différence qui avait échappé à Newton. L'action inégale de la gravité sur des matières différentes, si elle résultait invinciblement des expériences de la pendule, viendrait à l'appui d'une opinion émise, il y a quelques années, par de savans géomètres, qui ont pensé que l'attraction mutuelle des planètes ne dépend pas seulement de leurs masses et de leur distance, et que, par exemple, il faut employer une masse différente de Jupiter dans le calcul des inégalités de Saturne et dans celui des perturbations de Pallas et des autres petites planètes. Toutefois, ce serait avec peine que l'on renoncerait à cette admirable simplicité de la plus grande loi de la nature que nous connaissons, de l'attraction universelle en raison directe des masses et inverse du carré des distances ; loi que l'on a appliquée, sans qu'elle se soit jamais démentie, aux systèmes différens des planètes autour du Soleil et des satellites autour de ces planètes ; dont on s'est également servi pour déterminer les perturbations des comètes, malgré leur nature toute particulière ; et que les observations permettront bientôt d'étendre en dehors de notre univers, au mouvement relatif des étoiles doubles. Mais ce n'est point ici le lieu de discuter cette importante question ; et je me contenterai de rappeler, à cette occasion, la preuve que Laplace a donnée de la parfaite égalité de l'action du Soleil sur la matière de la Lune et sur celle de la Terre (\*); ce qui résulte, en effet, de la parallaxe du Soleil, conclue de l'inégalité parallactique de la Lune et comparée à cette même parallaxe déterminée directement par le passage de Vénus sur le disque solaire.

Lorsque les idées nouvelles de M. Bessel sur la réduction au vide des longueurs du pendule à secondes furent connues en Angleterre, on pensa qu'il serait utile de vérifier par une expérience directe, les ré-

(\*) *Mécanique céleste*, tome V, page 401.



sultats qu'il avait obtenus; et le bureau des longitudes de Londres en chargea M. le capitaine Sabine. Ayant fait osciller successivement un même pendule dans l'air, sous la pression barométrique ordinaire, sous une pression moitié moindre, et sous une pression très petite, M. Sabine a reconnu qu'effectivement le nombre des oscillations s'accroît à mesure que la pression diminue, plus qu'il ne résulterait du rapport de la densité de l'air à la densité du pendule: ainsi, en 24 heures, le nombre des oscillations dans le vide a excédé de 10,36, celui des oscillations dans l'air ordinaire, tandis que, d'après la règle qu'on avait suivie jusqu'à présent pour la réduction au vide, cet excès n'aurait été que de 6,26. Une différence qui surpasse quatre oscillations en un jour est beaucoup trop grande pour qu'on puisse l'attribuer aux erreurs des observations; elle ne peut pas non plus résulter d'une inégalité d'action de la pesanteur terrestre sur des matières différentes, puisqu'il s'agissait ici du même pendule oscillant successivement dans l'air ordinaire et dans l'air raréfié: il est donc démontré, du moins par l'expérience, que la perte de poids qu'un pendule éprouve lorsqu'il est plongé dans un fluide n'est pas la même, selon que ce corps est en repos ou en mouvement; et l'on prouvera dans ce mémoire que ce résultat, que personne n'avait soupçonné avant M. Bessel, se déduit également de la théorie du mouvement des fluides.

Indépendamment de cette diminution de pesanteur qui ralentit les mouvemens verticaux, les fluides opposent encore aux mobiles, une résistance qui dépend de la grandeur de leur vitesse. Depuis Newton, à qui l'on doit les premiers essais théoriques sur la résistance des fluides élastiques et des liquides, un grand nombre de géomètres, parmi lesquels il faut surtout compter D'Alembert et D. Bernouilli, se sont occupés de cette question, d'une si haute importance par ses nombreuses et utiles applications. Les académies ont aussi plusieurs fois appelé l'attention des savans sur le problème de la résistance des milieux; mais il faut avouer que, dans cette matière, la théorie a jusqu'à présent très peu éclairé la pratique, et qu'elle est encore aujourd'hui à peine ébauchée. Cela vient, ce me semble, de ce que la plupart des théories sur la résistance des fluides qui se sont succédé, sont fondées sur des hypothèses relatives, soit à la communication du mouvement aux molécules du fluide atteintes successivement par le mobile, que l'on a vaguement comparée au choc des corps, soit à ce que ces molécules deviennent après avoir reçu les vitesses qui leur sont imprimées. D'Alembert a cependant montré que la question ne pouvait être résolue convenablement, qu'en déterminant, d'après les lois de la Mécanique, les mouvemens simultanés du projectile

et du fluide ; mais à l'époque de la publication de son *Essai sur une nouvelle théorie de la résistance des fluides*, où ce grand géomètre a donné les équations générales de leur mouvement, et qui n'avait pas remporté le prix de l'Académie de Berlin, on commençait à peine à s'occuper du calcul aux différences partielles, dont dépendent essentiellement les problèmes de ce genre.

C'est sous ce point de vue que j'ai envisagé la question qui fait l'objet de ce mémoire. J'ai supposé très petites les oscillations du pendule, et par conséquent aussi les vibrations produites dans l'air environnant ; ce qui permet de réduire les équations du mouvement à la forme linéaire. Celles du mouvement de l'air sont alors les équations relatives à la théorie du son, dont j'ai présenté les intégrales complètes sous plusieurs formes différentes, dans d'autres mémoires. L'une de ces expressions est celle qui m'a servi dans celui-ci ; mais les fonctions arbitraires qui s'y trouvent renfermées ne doivent plus, comme dans la théorie du son, se déterminer uniquement d'après un état donné du fluide à l'origine du mouvement ; elles doivent aussi se déduire de la condition qui lie son mouvement à celui du pendule, et qui consiste en ce que les vitesses des molécules adjacentes à ce corps sont constamment les mêmes, dans le sens normal, que celles des points correspondans de sa surface. Réciproquement, les condensations ou dilatations dont les vitesses de l'air sont accompagnées produisent sur cette surface des variations de pression qui influent sur le mouvement du pendule, et de cette manière, les deux mouvemens, du pendule et de l'air, dépendent l'un de l'autre, et ne peuvent être déterminés séparément. Ce qu'on appelle proprement la résistance du fluide n'est autre chose que cette partie variable de la pression sur laquelle on ne doit faire d'avance aucune hypothèse, et qui est une des inconnues du problème. Mais pour n'omettre aucune des circonstances qui peuvent influer sur le mouvement du pendule, il faut joindre à cette force normale, une autre force tangente, provenant du frottement de l'air contre sa surface.

Dans le premier paragraphe de ce mémoire, j'ai formé, d'après ces principes, les équations des deux mouvemens simultanés, et, dans le second, j'en ai donné la solution complète. Il en résulte que c'est au frottement de l'air qu'est due la diminution successive de l'amplitude des oscillations du pendule. Cette diminution a lieu en progression géométrique, ce qui s'accorde avec l'expérience, dans le cas des très petites oscillations que je me suis borné à considérer ; et à cause qu'elle est très lente dans l'air ou dans un gaz quelconque, il s'ensuit que son influence est insensible sur la durée de chaque oscillation. Au contraire, la pres-

sion de l'air influe sur cette durée, et n'altère aucunement l'amplitude qui demeurerait constante si le frottement n'existait pas. Quelle que fût la forme du corps, si la pression normale était la même à chaque instant en tous les points de sa surface, les composantes horizontales et verticales de cette force se détruiraient complètement, sans que le poids du corps et son mouvement fussent modifiés en aucune manière. Mais, à raison de la pesanteur de l'air, la pression n'est pas la même dans les différentes sections horizontales; et de là, il résulte une première diminution de la pesanteur du mobile, indépendante de sa forme et la même dans l'état d'équilibre et dans l'état de mouvement. De plus, dans ce second état, la pression, comme on l'a dit tout à l'heure, n'est pas non plus la même dans les différentes parties de la surface, à raison des condensations ou dilatations qui accompagnent le mouvement de l'air. Or, l'effet unique de cette autre variation de pression est de produire une nouvelle diminution de la pesanteur du pendule, qui s'ajoute à la première, et dont la grandeur dépend de la forme de ce corps.

Telle est, d'après mon analyse, la véritable cause de la différence que l'observation a manifestée, entre les pesanteurs relatives d'un même pendule, dans l'état de mouvement et dans l'état de repos. Il s'ensuit que la réduction au vide, de la longueur du pendule à secondes, doit être effectivement augmentée, ainsi que M. Bessel l'a remarqué le premier. En appliquant à l'expérience de M. Sabine, citée plus haut, la formule de réduction à laquelle je suis parvenu, on trouve l'excès du nombre d'oscillations dans le vide sur ce nombre dans l'air ordinaire égal à 9,39 en un jour; ce qui ne diffère de l'observation, qui a donné 10,36, que d'un peu moins d'une oscillation entière.

### § 1<sup>er</sup>.

#### *Équations différentielles du mouvement du fluide et du pendule.*

(1) Je formerai d'abord les équations relatives au mouvement du fluide, dont on supposera que les molécules font de très petites vibrations, produites par les oscillations également très petites du pendule.

Dans cette hypothèse, et soit qu'il s'agisse d'un liquide ou d'un fluide aériforme, les trois composantes de la vitesse de chaque molécule sont, en général, les différences partielles, relatives à ses trois coordonnées, d'une même quantité qui peut contenir, en outre, le tems dans son expression. Au bout du tems  $t$ , compté depuis l'origine du mouvement, soient donc  $x, y, z$ , les coordonnées d'un point quelconque  $M$  du fluide, rapportées à trois axes rectangulaires et fixes, et  $u, v, w$ , les trois

composantes de sa vitesse, parallèlement aux mêmes axes; en représentant par  $\phi$  une fonction inconnue de  $x, y, z, t$ , nous aurons

$$u = \frac{d\phi}{dx}, \quad v = \frac{d\phi}{dy}, \quad w = \frac{d\phi}{dz}. \quad (1)$$

De plus, s'il s'agit d'un fluide élastique, homogène, dont la densité et la température soient partout les mêmes dans l'état de repos, et si l'on désigne par  $s$  la condensation très petite qui accompagne les vitesses  $u, v, w$ , en sorte qu'au point M et au bout du tems  $t$ , la densité du fluide soit augmentée dans le rapport de l'unité à  $1 + s$ , on aura aussi

$$s = - \frac{1}{a^2} \frac{d\phi}{dt}; \quad (2)$$

$a$  étant une constante qui représente la vitesse de la propagation du mouvement dans le fluide que l'on considère. L'état de ce fluide à chaque instant ne dépendra donc que de la fonction  $\phi$ ; or, on aura, pour déterminer cette quantité, l'équation

$$\frac{d^2\phi}{dt^2} = a^2 \left( \frac{d^2\phi}{dx^2} + \frac{d^2\phi}{dy^2} + \frac{d^2\phi}{dz^2} \right), \quad (3)$$

laquelle suppose, ainsi que la précédente, que l'on néglige les termes du second ordre par rapport à  $u, v, w, s$ .

(2) Au lieu des coordonnées rectangulaires  $x, y, z$ , il conviendra mieux d'employer, dans ces différentes équations, des coordonnées polaires qui auront leur origine en un point déterminé du pendule. Soit C ce point, qui sera, par exemple, le centre de gravité de son volume; supposons que l'axe de rotation soit horizontal; par cet axe, menons deux plans, l'un vertical et l'autre passant par le point C, et désignons au bout du tems  $t$ , par  $\theta$  l'angle compris entre eux; soit aussi  $\gamma$  la distance constante de C à l'axe de rotation; prenons cet axe fixe pour celui des  $z$ , faisons passer le plan des  $x$  et  $y$  par le point C, et supposons l'axe des  $y$  vertical et l'axe des  $x$  horizontal: les trois coordonnées  $x, y, z$ , du point C seront  $\gamma \sin \theta, \gamma \cos \theta$  et zéro. Désignons par  $r$  le rayon vecteur CM du point quelconque M; par le point C menons une parallèle à l'axe fixe; soit  $\omega$  l'angle que fait CM avec cette parallèle, et  $\psi$  l'angle compris entre le plan de ces deux droites et celui des deux parallèles. Les coordonnées polaires du point M seront  $r, \psi, \omega$ , et ses coordonnées  $x, y, z$ , auront pour expressions:

$$\left. \begin{aligned} x &= \gamma \sin \theta + r \sin \omega \sin (\theta + \psi), \\ y &= \gamma \cos \theta + r \sin \omega \cos (\theta + \psi), \\ z &= r \cos \omega. \end{aligned} \right\} (4)$$

Après avoir substitué ces valeurs dans la fonction  $\varphi$ , on en déduira

$$\left. \begin{aligned} \frac{d\varphi}{dr} &= \frac{d\varphi}{dx} \sin \omega \sin(\theta + \psi) + \frac{d\varphi}{dy} \sin \omega \cos(\theta + \psi) + \frac{d\varphi}{dz} \cos \omega, \\ \frac{d\varphi}{d\omega} &= \frac{d\varphi}{dx} r \cos \omega \sin(\theta + \psi) + \frac{d\varphi}{dy} r \cos \omega \cos(\theta + \psi) - \frac{d\varphi}{dz} r \sin \omega, \\ \frac{d\varphi}{d\psi} &= \frac{d\varphi}{dx} r \sin \omega \cos(\theta + \psi) - \frac{d\varphi}{dy} r \sin \omega \sin(\theta + \psi), \end{aligned} \right\} (5)$$

et réciproquement

$$\left. \begin{aligned} \frac{d\varphi}{dx} &= \frac{d\varphi}{dr} \sin \omega \sin(\theta + \psi) + \frac{1}{r} \frac{d\varphi}{d\omega} \cos \omega \sin(\theta + \psi) \\ &\quad + \frac{1}{r \sin \omega} \frac{d\varphi}{d\psi} \cos(\psi + \theta), \\ \frac{d\varphi}{dy} &= \frac{d\varphi}{dr} \sin \omega \cos(\theta + \psi) + \frac{1}{r} \frac{d\varphi}{d\omega} \cos \omega \cos(\theta + \psi) \\ &\quad - \frac{1}{r \sin \omega} \frac{d\varphi}{d\psi} \sin(\theta + \psi), \\ \frac{d\varphi}{dz} &= \frac{d\varphi}{dr} \cos \omega - \frac{1}{r} \frac{d\varphi}{d\omega} \sin \omega. \end{aligned} \right\} (6)$$

Quant à la différence partielle  $\frac{d\varphi}{dt}$ , elle devrait être prise sans faire varier l'angle  $\theta$  compris dans les valeurs de  $x, y, z$ , ou, ce qui est la même chose, en faisant varier  $t$  et  $\theta$ , et retranchant ensuite le produit  $\frac{d\varphi}{d\theta} \frac{d\theta}{dt}$ ; mais  $\frac{d\theta}{dt}$  étant la vitesse angulaire du pendule qu'on suppose très petite, on pourra négliger ce produit, et ne rien changer à la forme de l'équation (2). En même temps, l'équation (3) deviendra par la transformation connue,

$$\frac{d^2 \cdot r\varphi}{dt^2} = a^2 \left[ \frac{d^2 \cdot r\varphi}{dr^2} + \frac{1}{r^2 \sin \omega} \frac{d \left( \sin \omega \frac{d \cdot r\varphi}{d\omega} \right)}{d\omega} + \frac{1}{r^2 \sin^2 \omega} \frac{d^2 \cdot r\varphi}{d\psi^2} \right]. \quad (7)$$

(3) Indépendamment des équations du mouvement que je viens de rappeler et qui sont communes à tous les points du fluide, il y en a d'autres qui n'appartiennent qu'aux points adjacens aux surfaces fixes ou mobiles, contre lesquelles il s'appuie. Lorsqu'un fluide aériforme ou un liquide, fait de très petites vibrations, on admet que les mêmes molécules demeurent en contact pendant toute la durée du mouvement, avec chaque surface immobile, et ne font que glisser le long de cette surface, sans s'en détacher; or, on peut supposer que cette condition est

encore remplie, quand la surface appartient à un solide qui fait lui-même de très petites oscillations, dont les amplitudes n'excèdent pas, pour fixer les idées, la largeur du corps dans le sens du mouvement; mais il est évident qu'elle n'aurait pas lieu, si le solide avait un mouvement progressif dans l'intérieur du fluide, et même s'il exécutait des oscillations qui ne fussent pas très petites. D'après l'hypothèse du n° 1, sur le mouvement simultané du pendule et de l'air environnant, nous pourrions donc admettre que les mêmes molécules du fluide restent constamment en contact, soit avec la surface du pendule, soit avec les parois fixes qui terminent le fluide lorsqu'il ne s'étend pas indéfiniment.

Cela posé, soit  $L = 0$ , l'équation de l'une des surfaces. Pour que le point  $M$  appartienne à cette surface, au bout du tems  $t$  et l'instant d'après, il faudra que les variables  $t, x, y, z$ , et leurs valeurs subséquentes  $t + dt, x + udt, y + vdt, z + wdt$ , satisfassent successivement à l'équation  $L = 0$ ; il faudra donc qu'on ait

$$\frac{dL}{dt} + \frac{dL}{dx} u + \frac{dL}{dy} v + \frac{dL}{dz} w = 0. \quad (8)$$

Réciproquement, lorsque cette équation (8) aura lieu pour toutes les valeurs de  $t$ , le point  $M$  demeurera constamment adjacent à la surface qui répond à  $L = 0$ . Si cette surface est immobile,  $L$  ne renfermera pas le tems  $t$  explicitement; ce qui fera disparaître le premier terme de l'équation précédente.

On appliquera donc cette équation à la surface du pendule et aux limites fixes de l'air environnant; mais dans les deux cas, on pourra la présenter sous une autre forme. Sans changer le plan des  $x$  et  $y$ , ni la direction de l'axe des  $z$ , transportons l'origine des coordonnées au point  $C$ ; parallèlement à ce plan et par rapport à cette origine, soient  $x_1$  et  $y_1$  les coordonnées du point  $M$ ; prenons pour axe des  $y_1$ , le prolongement de la perpendiculaire abaissée du point  $C$  sur l'axe de rotation, et pour celui des  $x_1$ , la perpendiculaire à cette droite tirée en dehors de l'angle qu'on a représenté par  $\theta$ ; nous aurons

$$\begin{aligned} x &= y \sin \theta + x_1 \cos \theta + y_1 \sin \theta, \\ y &= y \cos \theta - x_1 \sin \theta + y_1 \cos \theta, \end{aligned}$$

et réciproquement

$$\begin{aligned} x_1 &= x \cos \theta - y \sin \theta, \\ y_1 &= x \sin \theta + y \cos \theta - y. \end{aligned}$$

Les nouveaux axes des coordonnées étant fixes dans l'intérieur du pen-

dale dont la forme est invariable, le premier membre  $L$  de l'équation  $L = 0$  de la surface, sera une fonction des  $x, y, z$ ; par conséquent on aura

$$\frac{dL}{dt} = \frac{dL}{dy_1} (x \cos \theta - y \sin \theta) \frac{d\theta}{dt} - \frac{dL}{dx_1} (x \sin \theta + y \cos \theta) \frac{d\theta}{dt},$$

$$\frac{dL}{dx} = \frac{dL}{dy_1} \sin \theta + \frac{dL}{dx_1} \cos \theta,$$

$$\frac{dL}{dy} = \frac{dL}{dy_1} \cos \theta - \frac{dL}{dx_1} \sin \theta;$$

la différence partielle  $\frac{dL}{dz}$  restera la même; et en ayant égard aux valeurs de  $x$ , et  $y$ , l'équation (8) deviendra d'abord

$$\left[ \frac{dL}{dx_1} (y + y_1) - \frac{dL}{dy_1} x_1 \right] \frac{d\theta}{dt} = \frac{dL}{dx_1} u_1 + \frac{dL}{dy_1} v_1 + \frac{dL}{dz} w_1, \quad (9)$$

où l'on a fait

$$u \cos \theta - v \sin \theta = u_1, \quad u \sin \theta + v \cos \theta = v_1,$$

c'est-à-dire que l'on a représenté par  $u_1$  et  $v_1$ , les composantes suivant les axes des  $x_1$  et  $y_1$ , de la vitesse de la molécule d'air qui répond au point  $M$ .

Par ce point  $M$ , appartenant à la surface du pendule, menons une normale; désignons par  $n, n', n''$ , les angles que sa partie extérieure fait avec des parallèles aux axes des  $x, y, z$ , menées par ce même point; en faisant, pour abrégier

$$\frac{dL^2}{dx_1^2} + \frac{dL^2}{dy_1^2} + \frac{dL^2}{dz^2} = \Lambda^2,$$

et prenant  $\Lambda$  avec un signe convenable, on aura

$$\frac{dL}{dx_1} = \Lambda \cos n, \quad \frac{dL}{dy_1} = \Lambda \cos n', \quad \frac{dL}{dz} = \Lambda \cos n'';$$

au moyen de quoi l'équation (9) se changera en celle-ci :

$$[(y + y_1) \cos n - x_1 \cos n'] \frac{d\theta}{dt} = u_1 \cos n + v_1 \cos n' + w_1 \cos n''. \quad (10)$$

En appelant  $r'$  la perpendiculaire abaissée du point  $M$  sur l'axe de rotation, la vitesse de ce point sera  $r' \frac{d\theta}{dt}$ ; et si l'on désigne par  $\varphi$  l'angle que fait sa direction avec la normale extérieure à la surface du pendule, on

aura  $r' \frac{d\theta}{dt} \cos \eta$  pour sa composante suivant cette droite. Soit de plus  $\epsilon$ ,  $\epsilon'$ ,  $\epsilon''$ , les angles que fait la direction du mouvement de M avec les axes des  $x_1$ ,  $y_1$ ,  $z$ ; nous aurons

$$\cos \eta = \cos n \cos \epsilon + \cos n' \cos \epsilon' + \cos n'' \cos \epsilon''.$$

Mais cette direction étant comprise dans le plan des  $y_1$  et  $x_1$ , et normale à la droite représentée par  $r'$ , il est aisé de voir qu'on aura

$$\cos \epsilon = \frac{y_1 + y_1'}{r'}, \quad \cos \epsilon' = -\frac{x_1}{r'}, \quad \cos \epsilon'' = 0;$$

d'où l'on conclut

$$(\gamma + \gamma_1) \cos n - x_1 \cos n' = r' \cos \eta. \quad (11)$$

Il s'ensuit que le premier membre de l'équation (10) est la composante normale de la vitesse du point M; son second membre est évidemment la composante suivant la même direction, de la vitesse de la molécule d'air située actuellement au point M; par conséquent l'équation (10), c'est-à-dire l'équation (8) appliquée à la surface du pendule, exprime qu'à chaque point M de cette surface mobile, la molécule d'air adjacente et le point M ont la même vitesse dans le sens normal à cette surface.

Ainsi, en désignant par  $\delta$  la vitesse d'une molécule d'air décomposée suivant la normale à la surface du pendule, on aura

$$r' \frac{d\theta}{dt} \cos \eta = \delta, \quad (12)$$

pour tous les points de cette surface et pendant toute la durée du mouvement. Relativement aux parois fixes qui terminent le fluide, lorsqu'il ne s'étend pas indéfiniment, la vitesse normale des molécules d'air adjacentes sera constamment égale à zéro.

(4) Formons maintenant l'équation du mouvement du pendule. Pour cela, supposons que le point M, dont les coordonnées sont  $x$ ,  $y$ ,  $z$ , soit situé dans l'intérieur ou à la surface de ce corps; prenons toujours l'axe de rotation pour celui des  $z$ , l'axe des  $x$  horizontal, et l'axe des  $y$  vertical et dirigé dans le sens de la gravité que nous représenterons par  $g$ ; soient  $dm$  l'élément différentiel de la masse du pendule et  $d\mu$  celui de sa surface; désignons enfin par  $X d\mu$ ,  $Y d\mu$ ,  $Z d\mu$ , les composantes suivant les directions des  $x$ ,  $y$ ,  $z$ , de la force appliquée à l'élément  $d\mu$  et provenant de l'action de l'air extérieur, de sorte que  $X$ ,  $Y$ ,  $Z$ , soient des fonctions des  $x$ ,  $y$ ,  $z$ , qui expriment les composantes de cette action rapportées à



l'unité de surface et relative à un point quelconque  $M$  de la surface du pendule. Nous aurons pour l'équation demandée

$$\int \left( y \frac{d^2x}{dt^2} - x \frac{d^2y}{dt^2} \right) dm + g \int x dm + \int (xY - yX) d\mu = 0;$$

la première et la seconde intégrales s'étendant à toute la masse du pendule, et la troisième à sa surface entière.

On peut effectuer immédiatement les deux premières intégrations. En effet, par l'axe des  $z$  menons un plan vertical, un plan passant par le point  $C$ , un plan passant par le centre de gravité de la masse du pendule, et un plan passant par le point quelconque  $M$  de cette masse. L'angle compris entre les deux premiers plans a été représenté par  $\theta$  au bout du tems  $t$ ; appelons  $\zeta$  et  $\zeta + \zeta$ , les angles constans que font le troisième et le quatrième plans avec le second; l'angle compris entre le quatrième plan et le plan vertical sera  $\theta + \zeta + \zeta$ ; et si l'on appelle  $q$  la distance constante du point  $M$  à l'axe de rotation, on aura

$$x = q \sin(\theta + \zeta + \zeta), \quad y = q \cos(\theta + \zeta + \zeta);$$

d'où l'on tire

$$y \frac{d^2x}{dt^2} - x \frac{d^2y}{dt^2} = q^2 \frac{d^2\theta}{dt^2}.$$

Soient encore  $m$  la masse du pendule,  $l$  la distance de son centre de gravité à l'axe de rotation, et  $mk^2$  son moment d'inertie par rapport à une droite parallèle à cet axe et passant par ce point; son moment d'inertie par rapport à l'axe de rotation, c'est-à-dire l'intégrale  $\int q^2 dm$ , aura pour valeur  $m(l^2 + k^2)$ ; et il en résultera

$$\int \left( y \frac{d^2x}{dt^2} - x \frac{d^2y}{dt^2} \right) dm = m(l^2 + k^2) \frac{d^2\theta}{dt^2}.$$

Par la nature du centre de gravité, on aura aussi

$$\int x dm = ml \sin(\theta + \zeta);$$

l'équation du mouvement deviendra donc

$$m(l^2 + k^2) \frac{d^2\theta}{dt^2} + gml \sin(\theta + \zeta) + \int (xY - yX) d\mu = 0; \quad (13)$$

et il ne restera plus qu'à  $y$  substituer les expressions des composantes  $X$  et  $Y$ .

(5) Dans l'état d'équilibre, représentons par  $\rho$  la densité du fluide et par  $p$  la pression rapportée à l'unité de surface, qui ont lieu au point  $M$ .

Dans l'état de mouvement et au bout du tems  $t$ , cette densité deviendra  $\rho (1 + s)$ ; en même tems la pression croîtra, comme on sait, dans un plus grand rapport, et sera exprimée par  $p + a^2 \rho s$ , ou par  $p - \rho \frac{d\phi}{dt}$ , en vertu de l'équation (2). Si le point M appartient à la surface du pendule, cette force s'exercera suivant la normale intérieure; et en désignant par  $\nu, \nu', \nu''$ , les angles qu'elle fait avec les axes des  $x, y, z$ , ses composantes suivant leurs directions seront

$$\left( p - \rho \frac{d\phi}{dt} \right) \cos \nu, \quad \left( p - \rho \frac{d\phi}{dt} \right) \cos \nu', \quad \left( p - \rho \right) \cos \nu''.$$

Mais, outre la pression normale du fluide environnant, le pendule sera encore soumis, en chaque point de sa surface, à une force tangentielle, provenant du frottement du fluide contre ce corps.

Pour en déterminer les composantes, menons par le point M de cette surface, une normale et un plan tangent, et dans ce plan, deux axes rectangulaires; soient  $\chi, \chi', \chi''$ , les composantes de la vitesse de M, suivant ces deux axes et la normale; désignons par  $\xi, \xi', \xi''$ , les quantités analogues relativement à la molécule d'air qui répond actuellement à ce point M; on pourra représenter par  $b(\xi - \chi)$  et  $b(\xi' - \chi')$ , les composantes suivant les axes tangens, du frottement rapporté à l'unité de surface qui aura lieu au point M;  $b$  étant un coefficient donné, indépendant de la direction arbitraire de ces deux axes, mais pouvant varier d'un point M à un autre, à raison de la nature de la surface, si elle n'est pas partout la même. De plus, la différence  $\xi'' - \chi''$  étant nulle, en vertu de l'équation (12), on pourra ajouter aux deux composantes tangentielles, une force normale exprimée par  $b(\xi'' - \chi'')$ . Or, si l'on désigne par  $u, v, w$ , les composantes parallèles aux axes des  $x, y, z$ , de la vitesse du point M, qui sont  $\nu, \nu', \nu''$ , relativement à la molécule d'air adjacente, la résultante des trois forces

$$b(\xi - \chi), \quad b(\xi' - \chi'), \quad b(\xi'' - \chi'')$$

sera la même en grandeur et en direction, d'après les règles de la composition des forces et des vitesses, que celle des forces

$$b(u - u'), \quad b(v - v'), \quad b(w - w'),$$

agissant suivant les directions des  $x, y, z$ , ce qui suppose le coefficient  $b$  positif. Nous pourrons donc prendre ces trois dernières forces pour les composantes du frottement; et cela étant, nous aurons

$$X = b(u - u') + \left( p - \rho \frac{d\varphi}{dt} \right) \cos v',$$

$$Y = b(v - v') + \left( p - \rho \frac{d\varphi}{dt} \right) \cos v',$$

$$Z = b(w - w') + \left( p - \rho \frac{d\varphi}{dt} \right) \cos v',$$

pour les valeurs complètes des forces X, Y, Z, dont les deux premières nous étaient seules nécessaires.

(6) D'après la grandeur et la direction de la vitesse du point M appartenant à la surface du pendule, on aura

$$u' = y \frac{d\theta}{dt}, \quad v' = -x \frac{d\theta}{dt},$$

pour les composantes suivant les directions des  $x$  et  $y$ . Il en résultera donc

$$xY - yX = b(xv - yu) + b(x^2 + y^2) \frac{d\theta}{dt} - \left( p - \rho \frac{d\varphi}{dt} \right) (y \cos v' - x \cos v'),$$

et par conséquent,

$$\int (xY - yX) d\mu = \theta \int (y \cos v' - x \cos v') \frac{d\varphi}{dt} d\mu + b \int \left( x \frac{d\varphi}{dy} - y \frac{d\varphi}{dx} \right) d\mu + b \rho \frac{d\theta}{dt} \omega,$$

en supposant que le coefficient  $b$  soit le même dans toute l'étendue de la surface du pendule, et faisant pour abrégé,

$$\int (x^2 + y^2) d\mu = r, \quad \int p (y \cos v' - x \cos v') d\mu = \omega.$$

Il sera nécessaire d'avoir égard, dans cette dernière intégrale, à la variation de la pression  $p$ , produite par la pesanteur de l'air et telle que l'on a

$$p = p' + \rho g y;$$

$p'$  étant une constante qui désigne la valeur de  $p$  dans le plan horizontal passant par l'axe de rotation. Pour effectuer l'intégration, supposons que cette verticale rencontre en deux points seulement la surface du pendule; représentons par  $d\mu'$  la projection horizontale, commune aux deux élémens de cette surface qui répondent à ces deux points; au point supérieur, l'angle  $v'$  sera aigu, et l'on aura  $\cos v' d\mu = d\mu'$ ; au point inférieur on aura  $\cos v' d\mu = -d\mu'$ , à cause que  $v'$  sera un angle obtus: donc en appelant  $y'$  et  $y' + h$ , les valeurs de  $y$  relatives à ces deux points, il en résultera

$$- [p' + \rho g (y' + h)] x d\mu' + (p' + \rho g y') x d\mu' = - \rho g h x d\mu'$$

pour la partie de l'intégrale  $\int p x \cos v' d\mu$ , correspondante aux deux

éléments que l'on considère, et conséquemment  $-g\rho f x h d\mu'$  pour l'intégrale entière. Or, en appelant  $V$  le volume du pendule, et observant que  $\gamma \sin(\theta + \zeta)$  est la distance de son centre de gravité au plan des  $y$  et  $z$ , on a

$$f x h d\mu' = V \gamma \sin(\theta + \zeta),$$

à cause que  $x h d\mu'$  est l'élément de  $V$  parallèle à ce plan. On a aussi

$$V \rho = m \delta,$$

en désignant par  $\delta$  le rapport de la densité de l'air à la densité moyenne du pendule. Nous aurons, par conséquent,

$$\int p x \cos' du = -g\rho f x h d\mu' = -g m \delta \gamma \sin(\theta + \zeta).$$

En décomposant le pendule en éléments parallèles au plan de  $x$  et  $z$ , on trouvera de même

$$\int p y \cos' d\mu = 0,$$

à cause que  $p$  ne varie pas dans le sens horizontal. On aura donc finalement

$$\omega = g m \delta \gamma \sin(\theta + \zeta).$$

Je substitue cette valeur de  $\omega$  dans celle de  $\int(xY - yX)d\mu$ , et ensuite celle-ci dans l'équation (13); il vient

$$\left. \begin{aligned} m(l^2 + k^2) \frac{d^2\theta}{dt^2} + gm(l - \delta\gamma)\sin(\theta + \zeta) \\ + \rho f(y \cos' \nu - x \cos' \nu') \frac{d\phi}{dt} d\mu \\ - \rho f \left( y \frac{d\phi}{dx} - x \frac{d\phi}{dy} \right) d\mu + b\sigma \frac{d\theta}{dt} = 0. \end{aligned} \right\} (14)$$

(9) Le problème consistera donc maintenant à résoudre simultanément les équations (7), (12), (14), et celles qui répondent aux limites fixes du fluide. Mais la solution serait trop compliquée dans le cas général d'un pendule de forme quelconque; et pour la simplifier, je supposerai que ce corps soit une sphère, traversée par l'axe de rotation, ou attachée à cet axe par une tige ou un fil assez mince pour qu'on puisse négliger l'action de l'air sur cette partie, et n'avoir égard qu'à l'action de ce fluide sur la sphère, dont je représenterai le rayon par  $c$ .

Or, suivant le prolongement de son rayon vecteur  $r$ , la vitesse de la molécule d'air située au point  $M$ , est  $\frac{d\phi}{dr}$ ; et ce rayon étant, dans notre hypothèse, la normale à la surface du pendule, il faudra donc mettre à

la place de  $\theta$  dans l'équation (12), la valeur de  $\frac{d\phi}{dr}$  qui répond à  $r=c$ .

Dans la même hypothèse, on aura

$$\cos n = \frac{x_1}{c}, \quad \cos n' = \frac{y_2}{c},$$

et, en vertu de l'équation (11),

$$r' \cos \eta = \frac{\gamma x_1}{c} = \frac{\gamma}{c} (x \cos \theta - y \sin \theta),$$

ou bien encore

$$r' \cos \eta = \gamma \sin \omega \sin \psi,$$

d'après les deux premières équations (4). Par conséquent l'équation (12) deviendra.

$$\frac{d\phi}{dt} \gamma \sin \omega \sin \psi = \frac{d\phi}{dr}, \quad (15)$$

où l'on fera  $r=c$  après la différentiation.

On pourra prendre

$$d\mu = c^2 \sin \omega d\omega d\psi,$$

et étendre les intégrales depuis  $\omega = 0$  et  $\psi = 0$ , jusqu'à  $\omega = \pi$  et  $\psi = 2\pi$ , en désignant par  $\pi$  le rapport de la circonférence au diamètre. Les équations (4) donnant à la surface de la sphère

$$x^2 + y^2 = r^2 + 2c \sin \omega \cos \psi + c^2 \sin^2 \omega,$$

on en conclura

$$\sigma = 4\pi c^2 (\gamma^2 + \frac{1}{2}c^2).$$

En vertu des équations (4) et (6), on a

$$y \frac{d\phi}{dx} - x \frac{d\phi}{dy} = \gamma \frac{d\phi}{dr} \sin \omega \sin \psi + \frac{\gamma d\phi}{r d\omega} \cos \omega \sin \psi + \frac{\gamma}{r \sin \omega} \frac{d\phi}{d\psi} \cos \psi + \frac{d\phi}{d\psi}.$$

Quelle que soit la valeur de  $\phi$ , elle doit être la même, ainsi que celle de  $\phi \cos \psi$ , aux deux limites  $\psi = 0$  et  $\psi = 2\pi$ , qui répondent à un même point du fluide; d'où l'on conclut

$$\int_0^{2\pi} \frac{d\phi}{d\psi} d\psi = 0, \quad \int_0^{2\pi} \frac{d\phi}{d\psi} \cos \psi d\psi = \int_0^{2\pi} \phi \sin \psi d\psi.$$

L'intégration par partie donne aussi

$$\int_0^{\pi} \frac{d\phi}{d\omega} \cos \omega \sin \omega d\omega = \int_0^{\pi} \phi (\sin^2 \omega - \cos^2 \omega) d\omega.$$

En ayant égard à l'équation (15), et effectuant les intégrations, on trouve

$$\int_0^\pi \int_0^{2\pi} \frac{d\phi}{dr} \sin^2 \theta \sin \psi d\mu d\psi = \frac{4\pi}{3} \gamma \frac{d\theta}{dt}$$

Cela étant, on aura, à la surface du pendule,

$$\int \left( y \frac{d\phi}{dx} - x \frac{d\phi}{dy} \right) d\mu = \frac{4\pi}{3} \gamma c^2 \frac{d\theta}{dt} + 2\gamma c \int_0^\pi \int_0^{2\pi} \phi \sin^2 \theta \sin \psi d\mu d\psi.$$

Les angles  $\theta$  et  $\psi$  étant ceux que le rayon de la sphère qui aboutit au point M, fait avec des parallèles aux axes des  $x$  et  $y$ , menées par le même point (n° 5), on aura

$$\cos \theta = \frac{\gamma \sin \theta - x}{c}, \quad \cos \psi = \frac{\gamma \cos \theta - y}{c};$$

d'où il résulte

$$\gamma \cos \theta - x \cos \psi = \frac{\gamma(\gamma \sin \theta - x \cos \psi)}{c} = -\gamma \sin \theta \sin \psi,$$

et par conséquent,

$$\int (\gamma \cos \theta - x \cos \psi) \frac{d\phi}{dt} d\mu = -\gamma c^2 \int_0^\pi \int_0^{2\pi} \frac{d\phi}{dt} \sin^2 \theta \sin \psi d\mu d\psi.$$

Je substitue ces différentes valeurs dans l'équation (14); pour plus de simplicité, je suppose que les centres de gravité du pendule et de son volume soient situés dans un même plan passant par l'axe de rotation, ce qui rendra nul l'angle  $\delta$ ; je remplace en outre  $\sin \theta$  par  $\theta$ , à cause que les oscillations sont très petites; cette équation devient

$$\begin{aligned} m(l^2 + k^2) \frac{d^2\theta}{dt^2} + \frac{4\pi b c^2}{3} (2\gamma^2 + c^2) \frac{d\theta}{dt} + g \sin(\theta - \delta) \gamma \\ = \gamma c^2 \int_0^\pi \int_0^{2\pi} \frac{d\phi}{dt} \sin^2 \theta \sin \psi d\mu d\psi + 2b\gamma c \int_0^\pi \int_0^{2\pi} \phi \sin^2 \theta \sin \psi d\mu d\psi. \end{aligned} \quad (16)$$

Les équations relatives aux oscillations simultanées d'une sphère et de l'air environnant, sont donc les équations (7), (15), (16), auxquelles on joindra celle qui a lieu aux limites du fluide, et les équations qui expriment l'état initial du système. Je supposerai que le pendule a été mis en mouvement en l'écartant un tant soit peu de sa position d'équilibre, sans lui imprimer aucune vitesse, et qu'à l'origine du mouvement, toute la masse d'air était en repos et n'avait été ni condensée ni

dilatée dans aucune partie. En désignant par  $\sigma$  un angle très petit et donné, on aura alors

$$\theta = \sigma, \quad \frac{d\theta}{dt} = 0, \quad \varphi = 0, \quad \frac{d\varphi}{dt} = 0, \quad (17)$$

pour  $t = 0$ . Les deux dernières équations auront lieu pour toutes les valeurs de  $r$  plus grandes que  $c$ , lorsque le fluide se prolongera indéfiniment, et seulement, dans le cas contraire, pour toutes les valeurs de  $r$  plus grandes que  $c$  et moindres que le rayon vecteur d'un point quelconque de la surface limite, lequel sera donné en fonction de  $\sigma$  et  $\psi$ . Dans ces deux cas, elles subsisteront pour toutes les valeurs de ces deux angles.

## § II.

### Résolution des équations précédentes.

(8) Désignons en général, par  $V_n$  une fonction rationnelle, entière et du degré  $n$ , des trois quantités  $\cos \sigma$ ,  $\sin \sigma \sin \psi$ ,  $\sin \sigma \cos \psi$ , qui satisfasse à l'équation

$$\frac{1}{\sin \sigma} \frac{d \left( \sin \sigma \frac{dV_n}{d\sigma} \right)}{d\sigma} + \frac{1}{\sin^2 \sigma} \frac{d^2 V_n}{d\psi^2} + n(n+1)V_n = 0, \quad (a)$$

et qui pourra contenir  $r$  et  $t$  d'une manière quelconque. Toute fonction des deux angles  $\theta$  et  $\psi$  peut s'exprimer en série convergente, composée de quantités de la nature de  $V_n$ , ainsi que je l'ai prouvé dans un autre Mémoire (\*). Nous pouvons donc supposer qu'on ait

$$r\varphi = V_0 + V_1 + V_2 + \dots + V_n + \text{etc.}$$

Je substitue cette série dans l'équation (7) qui devra subsister pour chaque terme en particulier, d'après la nature des quantités  $V_n$ . En ayant égard à l'équation (a), on aura généralement

$$\frac{d^2 V_n}{dt^2} = a^2 \left[ \frac{d^2 V_n}{dr^2} - \frac{n(n+1)}{r^2} V_n \right];$$

équation qui s'intégrera sous forme finie (\*\*), et dont l'intégrale complète contiendra deux fonctions arbitraires, l'une de  $r - at$  et l'autre de  $r + at$ . Pour  $n = 1$ , par exemple, on aura

(\*) *Additions à la Connaissance des Temps* de 1831.

(\*\*) *Journal de l'École Polytechnique*, 19<sup>e</sup> cahier, page 221.

$$V_1 = \frac{1}{r} [F(r-at) + F'(r+at)] - \frac{dF(r-at)}{dr} - \frac{dF'(r+at)}{dr}; \quad (b)$$

$F$  et  $F'$  désignant ces deux fonctions.

Pour satisfaire aux deux dernières équations (17), il faudra que les deux fonctions arbitraires, contenues dans chacune des quantités  $V_n$ , s'évanouissent quand  $t = 0$ . Si donc le fluide s'étend indéfiniment, les deux fonctions  $Fr$  et  $F'r$  seront nulles, pour toutes les valeurs de  $r$  positives et plus grandes que  $c$ ; par conséquent,  $F'(r+at)$  sera constamment nulle dans toute la masse d'air, et  $F(r-ar)$  n'aura de valeur autre que zéro, que quand la différence  $r-at$  sera devenue moindre que  $c$ , c'est-à-dire lorsqu'on aura

$$t > \frac{r-c}{a}.$$

Il en sera de même à l'égard des fonctions de  $r+at$  et  $r-at$  renfermées dans les autres quantités  $V_n$ ; en sorte que la valeur totale de  $\phi$  ne contiendra plus que des fonctions de  $r-at$  qui ne cesseront d'être nulles pour un point quelconque  $M$ , que quand le produit  $at$  surpassera son rayon vecteur  $r$ , diminué du rayon  $c$  de la sphère.

Je mets cette valeur de  $\phi$  dans le second membre de l'équation (15), et je fais  $r=c$  après la différentiation relative à  $r$ . Cette équation devant être identique par rapport à  $\omega$  et  $\psi$ , et son premier membre étant une quantité de la nature de  $V_1$ , il en résulte que toutes les autres quantités  $V_n$  seront nulles pour  $r=c$ ; la fonction de  $r-at$  que chacune d'elles contient, s'évanouira donc pour cette valeur particulière de  $r$ ; mais cela ayant lieu quel que soit  $t$ , il s'ensuit qu'elle sera aussi nulle pour toutes les valeurs de  $r-at$ ; par conséquent, chacune des quantités  $V_n$ , excepté  $V_1$ , sera constamment nulle, et à un instant et en un point quelconques, la valeur de  $\phi$  se réduira à

$$\phi = \frac{1}{r} V_1.$$

De plus, l'expression la plus générale de  $V_1$  est la somme des trois quantités  $\sin \omega \sin \psi$ ,  $\sin \omega \cos \psi$ ,  $\cos \omega$ , multipliées par des coefficients indépendans de  $\omega$  et  $\psi$ ; mais les deux dernières n'entrant pas dans le premier membre de l'équation (15); il faut qu'elles manquent aussi dans l'expression de  $V_1$ . D'après la formule (b), et en y supprimant la fonction  $F'$ , la valeur de  $\phi$  sera donc

$$\phi = \left[ \frac{1}{r^2} f(r-at) - \frac{1}{r} \frac{df(r-at)}{dr} \right] \sin \omega \sin \psi; \quad (c)$$



$f$  désignant une fonction indépendante de  $\theta$  et  $\psi$ , qui est nulle pour toutes les valeurs de  $r$  plus grandes que  $at + c$ .

(9) Faisons  $r=c$  dans cette fonction, et ensuite

$$f(c - at) = \zeta;$$

d'où l'on tire

$$\frac{df(r - at)}{dr} = -\frac{1}{a} \frac{d\zeta}{dt}, \quad \frac{d^2 f(r - at)}{dr^2} = \frac{1}{a^2} \frac{d^2 \zeta}{dt^2},$$

pour cette même valeur  $r=c$ , et par conséquent,

$$\begin{aligned} \varphi &= \left( \zeta + \frac{c}{a} \frac{d\zeta}{dt} \right) \frac{\sin \theta \sin \psi}{c^2}, \\ \frac{d\varphi}{dt} &= \left( \frac{d\zeta}{dt} + \frac{c}{a} \frac{d^2 \zeta}{dt^2} \right) \frac{\sin \theta \sin \psi}{c^2} \\ \frac{d\varphi}{dr} &= - \left( 2\zeta + \frac{2c}{a} \frac{d\zeta}{dt} + \frac{c^2}{a^2} \frac{d^2 \zeta}{dt^2} \right) \frac{\sin \theta \sin \psi}{c^3}. \end{aligned}$$

L'équation (15) deviendra donc

$$\gamma c^3 \frac{d\theta}{dt} + 2\zeta + \frac{2c}{a} \frac{d\zeta}{dt} + \frac{c^2}{a^2} \frac{d^2 \zeta}{dt^2} = 0; \quad (d)$$

et si l'on substitue les valeurs de  $\varphi$  et  $\frac{d\varphi}{dt}$  dans le second membre de l'équation (16), et qu'on effectue les intégrations par rapport à  $\theta$  et  $\psi$ , on trouve

$$\begin{aligned} m(l^2 + k^2) \frac{d^2 \theta}{dt^2} + \frac{4\pi b c^2}{3} (2\gamma^2 + c^2) \frac{d\theta}{dt} + g m (l - \gamma \delta) \theta \\ = \frac{4\pi \gamma}{3} \left( \frac{d\zeta}{dt} + \frac{c}{a} \frac{d^2 \zeta}{dt^2} \right) + \frac{8\pi b \gamma}{3c} \left( \zeta + \frac{c}{a} \frac{d\zeta}{dt} \right). \end{aligned}$$

En éliminant au moyen de l'équation précédente, dans le second membre de celle-ci, la quantité  $\zeta + \frac{c}{a} \frac{d\zeta}{dt}$  et sa différentielle, il devient

$$-\frac{2\pi \rho c^2 \gamma^2}{3} \frac{d^2 \theta}{dt^2} - \frac{2\pi \rho c^2 \gamma}{3a^2} \frac{d^3 \zeta}{dt^3} - \frac{4\pi b c^2 \gamma^2}{3} \frac{d\theta}{dt} - \frac{4\pi b c \gamma}{3a^2} \frac{d^2 \zeta}{dt^2}.$$

Si donc on observe que

$$\frac{2\pi \rho c^3}{3} = \frac{1}{2} m \delta,$$

que l'on divise par  $m(l^2 + k^2 + \frac{1}{2} \delta \gamma^2)$ , et qu'on fasse

$$\frac{l^2 + k^2 + \frac{1}{2} \delta \gamma^2}{l - \delta \gamma} = \lambda, \quad (e)$$

la dernière équation prendra la forme :

$$\frac{d^2\theta}{dt^2} + 2\epsilon \frac{d\theta}{dt} + \frac{\epsilon}{\lambda} \theta + \frac{2\epsilon\gamma}{a^2c(3\gamma^2 + c^2)} \frac{d^2\zeta}{dt^2} + \frac{\partial\gamma}{2a^2c\lambda(l - \delta\gamma)} \frac{d^2\zeta}{dt^2} = 0, \quad (f)$$

où l'on a fait, aussi pour abrégér,

$$\frac{4\pi b c^2 (3\gamma^2 + c^2)}{3m\lambda(l - \delta\gamma)} = 2\epsilon.$$

La question est donc réduite à l'intégration des deux équations (d) et (f), linéaires, du second ordre et à coefficients constans. D'après les équations (17), on déterminera les quatre constantes arbitraires que contiendront leurs intégrales complètes, de manière qu'on ait

$$\theta = a, \quad \frac{d\theta}{dt} = 0, \quad \zeta = 0, \quad \frac{d\zeta}{dt} = 0 \quad (g)$$

quand  $t = 0$ ; et cela fait, les deux inconnues  $\theta$  et  $\zeta$  seront déterminées en fonctions de  $t$ . L'expression de  $\theta$  fera connaître le mouvement du pendule pendant toute sa durée; en supposant  $t > \frac{r-c}{a}$ , on pourra

mettre  $t - \frac{r-c}{a}$  à la place de  $t$  dans la valeur de  $\zeta$ ; qui deviendra par là celle de  $f(r-at)$ ; et la formule (c) ne renfermant plus rien d'inconnu, on en déduira la condensation et les composantes de la vitesse du fluide, à un instant et en un point quelconques.

(10) Pour intégrer les équations (d) et (f), je fais

$$\theta = Ae^{\mu t}, \quad \zeta = Be^{\mu t};$$

A, B,  $\mu$ , étant des constantes inconnues, et  $e$  désignant la base des logarithmes népériens. La substitution de ces valeurs donne

$$\left. \begin{aligned} A \left( \mu^2 + 2\epsilon\mu + \frac{\epsilon}{\lambda} \right) &= - \frac{B\gamma\mu^2}{a^2c} \left[ \frac{2\epsilon}{3\gamma^2 + c^2} + \frac{\partial\mu}{2\lambda(l - \delta\gamma)} \right], \\ B \left( 1 + \frac{c\mu}{a} + \frac{c^2\mu^2}{2a^2} \right) &= - \frac{1}{2} A \gamma c^3 \mu. \end{aligned} \right\} (h)$$

Je multiplie ces équations membre à membre, et je supprime dans le produit, le facteur commun AB; il vient

$$\left( \mu^2 + 2\epsilon\mu + \frac{\epsilon}{\lambda} \right) \left( 1 + \frac{c\mu}{a} + \frac{c^2\mu^2}{2a^2} \right) = \frac{\gamma^2 c^2 \mu^3}{a^2} \left[ \frac{\epsilon}{3\gamma^2 + c^2} + \frac{\partial\mu}{4\lambda(l - \delta\gamma)} \right]; \quad (i)$$

équation qui donnera pour  $\mu$  quatre valeurs différentes.

La vitesse  $a$  étant très grande, et les quantités  $\zeta$  et  $\delta$  très petites, on calculera les valeurs de  $\mu$  qui ne sont pas très grandes, en négligeant le second membre de l'équation (i), et réduisant à l'unité le second facteur de son premier membre. On aura donc simplement

$$\mu^2 + 2\zeta\mu + \frac{\zeta}{\lambda} = 0;$$

d'où l'on tire, à très peu près,

$$\mu = -\zeta \pm \sqrt{\frac{\zeta}{\lambda}} \sqrt{-1};$$

et en vertu de la seconde équation (h), les valeurs correspondantes de B seront, [aussi à très peu près,

$$B = \frac{1}{2} A \gamma c^2 \left( \zeta \mp \sqrt{\frac{\zeta}{\lambda}} \sqrt{-1} \right).$$

En faisant usage de ces deux valeurs de  $\mu$ , nous aurons donc

$$\begin{aligned} \theta &= e^{-\zeta t} \left( A e^{t \sqrt{\frac{\zeta}{\lambda}} \sqrt{-1}} + A' e^{-t \sqrt{\frac{\zeta}{\lambda}} \sqrt{-1}} \right), \\ \zeta &= \frac{1}{2} \gamma c^2 e^{-\zeta t} \left\{ A \left( \zeta - \sqrt{\frac{\zeta}{\lambda}} \sqrt{-1} \right) e^{t \sqrt{\frac{\zeta}{\lambda}} \sqrt{-1}} \right. \\ &\quad \left. + A' \left( \zeta + \sqrt{\frac{\zeta}{\lambda}} \sqrt{-1} \right) e^{-t \sqrt{\frac{\zeta}{\lambda}} \sqrt{-1}} \right\}; \end{aligned}$$

A et A' étant deux constantes arbitraires. En les changeant en deux autres C et C', on pourra faire disparaître les imaginaires, et mettre ces expressions sous la forme :

$$\left. \begin{aligned} \theta &= e^{-\zeta t} \left( C \cos t \sqrt{\frac{\zeta}{\lambda}} + C' \sin t \sqrt{\frac{\zeta}{\lambda}} \right), \\ \zeta &= \frac{1}{2} \gamma c^2 e^{-\zeta t} \left[ \left( C \sqrt{\frac{\zeta}{\lambda}} + C' \zeta \right) \sin t \sqrt{\frac{\zeta}{\lambda}} \right. \\ &\quad \left. + \left( C \zeta - C' \frac{\zeta}{\lambda} \right) \cos t \sqrt{\frac{\zeta}{\lambda}} \right]. \end{aligned} \right\} (k)$$

Relativement aux très grandes valeurs de  $\mu$ , on pourra réduire à son premier terme, le premier facteur du premier membre de l'équation (i); en divisant par  $\mu^2$ , on aura alors

$$1 + \frac{c}{a} \left( 1 - \frac{\zeta \gamma^2}{a(3\gamma^2 + c^2)} \right) \mu + \frac{c^2 \mu^2}{2a^2} \left( 1 - \frac{\delta \gamma^2}{2\lambda(l - \delta \gamma)} \right) = 0,$$

ou simplement

$$1 + \frac{c}{a} \mu + \frac{c^2}{2a^2} \mu^2 = 0,$$

à cause de la petitesse de  $\frac{c}{a}$  et  $\delta$ . On en déduit

$$\mu = -\frac{a}{c} (1 \pm \sqrt{-1}).$$

D'après la première équation (h), les valeurs correspondantes de A seront à très peu près

$$A = \frac{\delta \gamma (1 \mp \sqrt{-1})}{2ac^2 \lambda} B;$$

nous aurons donc

$$\zeta = e^{-\frac{at}{c}} \left( B e^{\frac{at}{c} \sqrt{-1}} + B' e^{-\frac{at}{c} \sqrt{-1}} \right),$$

$$\theta = \frac{\delta \lambda}{2ac^2 \lambda} e^{-\frac{at}{c}} \left( B (1 - \sqrt{-1}) e^{\frac{at}{c} \sqrt{-1}} + B' (1 + \sqrt{-1}) e^{-\frac{at}{c} \sqrt{-1}} \right);$$

B et B' étant des constantes arbitraires. En les changeant en d'autres D et D' et faisant disparaître les imaginaires, on aura

$$\left. \begin{aligned} \zeta &= e^{-\frac{at}{c}} \left( D \cos \frac{at}{c} + D' \sin \frac{at}{c} \right), \\ \theta &= \frac{\delta \gamma}{2ac^2 \lambda} e^{-\frac{at}{c}} \left[ (D - D') \cos \frac{at}{c} + (D + D') \sin \frac{at}{c} \right]. \end{aligned} \right\} (l)$$

En réunissant les formules (k) et (l), on aura les intégrales complètes des équations (d) et (f); et si l'on détermine les constantes arbitraires, en négligeant les termes du deuxième ordre par rapport à  $\zeta$ ,  $\delta$ ,  $\frac{1}{a}$ , on trouve

$$C = a, \quad C' = ac \sqrt{\frac{\lambda}{g}}, \quad D = 0, \quad D' = -\frac{a\gamma c^2 g}{2a\lambda};$$

en sorte que l'on aura, à un instant quelconque et à ce degré d'approximation,

$$\left. \begin{aligned} \theta &= ac^{-\zeta t} \left( \cos t \sqrt{\frac{g}{\lambda}} + \zeta \sqrt{\frac{\lambda}{g}} \sin t \sqrt{\frac{g}{\lambda}} \right), \\ \zeta &= -\frac{a\gamma c^2 g}{2a\lambda} e^{-\frac{at}{c}} \sin \frac{at}{c} + \frac{1}{2} a\gamma c^3 \sqrt{\frac{g}{\lambda}} e^{-\zeta t} \sin t \sqrt{\frac{g}{\lambda}}. \end{aligned} \right\} (m)$$

(11) Nous examinerons en premier lieu le mouvement du fluide. D'après ce qu'on a vu dans le n° 8, la molécule située au point M commencera à s'ébranler au bout d'un tems égal à  $\frac{r-c}{a}$ ; par conséquent,

le mouvement se propagera dans toutes les directions autour du pendule, avec une vitesse constante et égale à  $a$ . Il consistera pour chaque molécule, en deux sortes de vibrations, correspondantes aux deux termes de la seconde formule ( $m$ ). Les unes seront très rapides; la durée de chaque vibration entière étant égale à  $\frac{\pi c}{a}$ . Elles produiraient un son très aigu; mais elles ne seront pas sensibles à l'oreille, à cause que leurs amplitudes et les vitesses des molécules décroîtront avec une très grande rapidité en raison de l'exponentielle  $e^{-\frac{at}{c}}$ . La durée de chacune des autres vibrations sera la même que celle des oscillations du pendule; et elles décroîtront successivement suivant la même loi que ces oscillations. Elles seront trop lentes pour produire un son appréciable; cependant il sera bon de les comparer entre elles, à différentes distances du pendule et suivant différentes directions.

Pour cela, je réduis à son second terme, la valeur de  $\zeta$  ou de  $f(c-at)$ ; je suppose  $t > \frac{r-c}{a}$ , et j'y mets  $t - \frac{r-c}{a}$  au lieu de  $t$ ; il en résulte

$$f(r-at) = \frac{1}{2} a \gamma c^3 \sqrt{\frac{g}{\lambda}} e^{-\frac{c}{a}(at-r+c)} \sin\left(\frac{at-r+c}{a} \sqrt{\frac{g}{\lambda}}\right).$$

En vertu de l'équation (c), et en négligeant toujours le terme multiplié par  $\frac{c}{a}$ , on aura

$$\varphi = \frac{a \gamma c^3}{2r^2} \sqrt{\frac{g}{\lambda}} \left[ \sin\left(\frac{at-r+c}{a} \sqrt{\frac{g}{\lambda}}\right) + \frac{r}{a} \sqrt{\frac{g}{\lambda}} \cos\left(\frac{at-r+c}{a} \sqrt{\frac{g}{\lambda}}\right) \right] e^{-\frac{c}{a}(at-r+c)} \sin \omega \sin \psi.$$

On pourra aussi négliger le second terme de la quantité comprise entre les crochets, par rapport au premier; car il est évident qu'il ne deviendra comparable à celui-ci qu'à une distance où cette valeur de  $\varphi$  et le mouvement de l'air seront tout-à-fait insensibles.

Si l'on décompose la vitesse de la molécule d'air située au point M, suivant trois axes rectangulaires, dont l'un soit le prolongement du rayon vecteur  $r$ , l'autre compris dans le plan de ce rayon et de la parallèle à l'axe de rotation menée par son origine C, le troisième perpendiculaire à ce plan, et que l'on représente par V, U, W, les trois composantes, on aura

$$V = \frac{d\varphi}{dr}, \quad U = \frac{1}{r} \frac{d\varphi}{d\omega}, \quad W = \frac{1}{r \sin \omega} \frac{d\varphi}{d\psi}.$$

En effet,  $x'$ ,  $y'$ ,  $z'$ , étant les coordonnées rectangulaires du point M, rapportées à des axes fixes quelconques, les trois composantes suivant leurs directions seront  $\frac{d\phi}{dx'}$ ,  $\frac{d\phi}{dy'}$ ,  $\frac{d\phi}{dz'}$ ; or, à l'instant que l'on considère, si l'on fait coïncider ces trois axes avec les précédens, on aura

$$dx' = dr, \quad dy' = r d\omega, \quad dz' = r \sin \omega d\psi;$$

d'où il résulte les valeurs citées de V, U, W, auxquelles on parvient aussi par les formules de la transformation des coordonnées. D'après la valeur de  $\phi$ , nous aurons donc, à très peu près,

$$V = -\frac{c^3}{r^3} T \sin \omega \sin \psi, \quad U = \frac{c^3}{2r^3} T \cos \omega \sin \psi, \quad W = \frac{c^3}{2r^3} T \cos \psi,$$

en faisant, pour abrégér,

$$T = \alpha \gamma \sqrt{\frac{g}{\lambda}} e^{-\frac{c}{a}(at-r+c)} \sin\left(\frac{at-r+c}{a} \sqrt{\frac{g}{\lambda}}\right);$$

Cette quantité T ne variera qu'à raison du tems écoulé depuis que le mouvement de chaque molécule aura commencé; d'où il résulte que, toutes choses d'ailleurs égales, les vitesses des molécules fluides décroîtront en raison inverse du cube de la distance au centre du pendule sphérique. La condensation décroîtra moins rapidement, et seulement en raison inverse du carré; car, en vertu de la formule (2), on aura, aussi à très peu près,

$$s = -\frac{\alpha \gamma c^3 g}{2a^2 \lambda^2} e^{-\frac{c}{a}(at-r+c)} \cos\left(\frac{at-r+c}{a} \sqrt{\frac{g}{\lambda}}\right) \sin \omega \sin \psi.$$

Suivant différentes directions autour du centre du mouvement, l'état du fluide sera très différent. Dans le plan passant par le centre du pendule et par son axe de rotation, on a  $\psi = 0$ ; la condensation est donc nulle, ainsi que la vitesse dirigée dans ce plan; et les molécules fluides se meuvent perpendiculairement à ce même plan, avec la vitesse W, laquelle est la même pour tous les points également éloignés du centre. Au contraire dans le plan passant par ce point, perpendiculaire au précédent et où l'on a  $\psi = \frac{1}{2}\pi$ , la vitesse des molécules est dirigée dans ce plan; sur les différens rayons partant du centre, elle varie en grandeur et en direction: dans le sens du mouvement du pendule, c'est-à-dire sur le rayon qui répond à  $\omega = \frac{1}{2}\pi$ , cette vitesse est dirigée suivant ce rayon et égale à  $\frac{c^3}{r^3} T$ , abstraction faite du signe; dans le sens perpendiculaire, elle est moitié moindre et normale au rayon vecteur.

(12) La première équation ( $m$ ) montre que le mouvement du pendule sphérique est celui d'un pendule simple qui aurait  $\lambda$  pour longueur et qui oscillerait dans un milieu dont la résistance serait proportionnelle à la première puissance de la vitesse; et l'on voit par la valeur de  $C$  du n° 9 que cette résistance provient uniquement du frottement de l'air contre la sphère.

Lorsqu'on n'a point égard à l'état de mouvement du fluide, et que l'on prend, suivant la règle de l'Hydrostatique, le poids du fluide déplacé par le pendule pour la diminution de son poids dans ce fluide, la longueur du pendule simple est, comme on sait,

$$\frac{l^2 + k^2}{l - \delta\gamma}$$

En comparant cette valeur à la formule (e), on voit donc que la considération de l'état de mouvement de l'air, augmente la longueur du pendule simple, de la quantité

$$\frac{\frac{1}{2}\delta\gamma^2}{l - \delta\gamma}$$

En négligeant le carré de  $\delta$ , on peut écrire l'équation (e) sous cette forme :

$$\lambda = \frac{l^2 + k^2}{l - \delta\gamma \left[ 1 + \frac{\gamma l}{2(l^2 + k^2)} \right]}$$

ce qui montre que la correction qu'on appelle *la réduction au vide* se trouve augmentée par le mouvement de l'air, dans le rapport de  $1 + \frac{\gamma l}{2(l^2 + k^2)}$  à l'unité. Dans le pendule de Borda, on a sensiblement  $\gamma = l$ , et  $k^2$  est très petit relativement à  $l^2$ ; ce rapport est donc, à très peu près celui de 3 à 2. Selon M. Bessel, il serait encore plus grand, et la réduction au vide serait augmentée dans le rapport de 1,9459 à l'unité, ou presque doublée. Mais le rapport que nous trouvons se rapproche davantage de l'expérience directe, faite en Angleterre par M. Sabine et citée dans le préambule de ce mémoire : suivant cette expérience, le nombre des oscillations dans le vide a excédé de 10,36 en vingt-quatre heures, celui des oscillations du même pendule dans l'air; la différence de ces deux nombres, calculée à la manière ordinaire, ou sans avoir égard au mouvement du fluide, aurait été seulement de 6,26; d'où il résulte que par ce mouvement la réduction au

vide se trouve augmentée dans le rapport de 10,36 à 6,26, ou de 1,655 à l'unité; ce qui diffère peu de celui de 3 à 2 que donne la théorie.

(13) Supposons qu'on fasse osciller le pendule auquel se rapporte l'équation (e), autour d'un second axe parallèle au premier, et que le plan de ces deux axes renferme les centres de gravité du pendule et de son volume. Désignons par  $x$  la distance mutuelle de ces deux droites; les distances de ces centres au second axe seront  $x-l$  et  $x-\gamma$ ; et si l'on appelle  $\lambda'$ , ce que devient  $\lambda$ , on aura

$$\lambda' = \frac{(x-l)^2 + k^2 + \frac{1}{2} \delta (x-\gamma)^2}{x-l - \delta (x-\gamma)}$$

Lorsque la durée de chaque oscillation sera la même autour des deux axes, on aura  $\lambda' = \lambda$ , et, par conséquent,

$$\frac{(x-l)^2 + k^2 + \frac{1}{2} \delta (x-\gamma)^2}{x-l - \delta (x-\gamma)} = \frac{l^2 + k^2 + \frac{1}{2} \delta \gamma^2}{l - \delta \gamma}$$

Dans le vide, cette équation se réduit à

$$x-l + \frac{k^2}{x-l} = l + \frac{k^2}{l},$$

d'où l'on tire

$$x = 2l \quad \text{et} \quad x = l + \frac{k^2}{l}.$$

La seconde valeur de  $x$  qui est la même que celle de  $\lambda$ , renferme le théorème connu d'Huyghens sur la réciprocité des axes de suspension et d'oscillations. Mais ce théorème, sur lequel on a fondé un moyen ingénieux de déterminer la longueur du pendule simple, correspondant à un pendule composé, cesse d'avoir lieu, quand on a égard à l'action de l'air environnant, lors même que le pendule est supposé homogène.

En effet, on a alors  $\gamma = l$ ; l'équation  $\lambda' = \lambda$  devient

$$(x-l)(1 + \frac{1}{2} \delta) + \frac{k^2}{x-l} = l(1 + \frac{1}{2} \delta) + \frac{k^2}{l},$$

et l'on en déduit

$$x = 2l \quad \text{et} \quad x = l + \frac{k^2}{l(1 + \frac{1}{2} \delta)}.$$

Or, cette seconde valeur de  $x$  n'est point égale à  $\lambda$ , comme dans le cas du vide, en sorte qu'il ne suffira plus de mesurer la distance mutuelle de deux axes synchrones, non également éloignés du centre de gravité, pour connaître la longueur du pendule simple.

Supposons toujours le pendule homogène et que les deux axes paral-



leles soient synchrones dans l'air. Les distances inégales du centre de gravité à ces deux axes seront  $l$  et  $x - l$ ; on aura, pour la seconde,

$$x - l = \frac{k^2}{(1 + \frac{1}{2}\delta)l};$$

et selon que  $k^2$  sera plus grand ou moindre que  $(1 + \frac{1}{2}\delta)l^2$ , cette seconde distance sera plus grande ou plus petite que la première. Soit, pour fixer les idées  $k^2 < (1 + \frac{1}{2}\delta)l^2$ . Représentons par  $\mu$  et  $\mu'$ , les longueurs du pendule simple qui répondent dans le vide au premier et au second axe de suspension. Nous aurons

$$\mu = l + \frac{k^2}{l}, \quad \mu' = x - l + \frac{k^2}{x - l};$$

d'après la valeur de  $x - l$ , celle de  $\mu'$  est la même chose que

$$\mu' = (1 + \frac{1}{2}\delta)l + \frac{k^2}{(1 + \frac{1}{2}\delta)l};$$

d'où l'on conclut

$$\mu' - \mu = \frac{\delta}{(2 + \delta)l} [(1 + \frac{1}{2}\delta)l^2 - k^2];$$

et cette quantité étant positive, dans notre hypothèse, il s'ensuit que c'est à l'axe le moins éloigné du centre de gravité, que répondront les oscillations les plus lentes dans le vide. On verra de même que la durée de chaque oscillation étant la même dans le vide autour de deux axes, ce sera à l'axe le plus rapproché du centre de gravité que répondront les oscillations les plus rapides dans l'air.

(14) Les résultats précédens ne sont démontrés par notre analyse, que pour un pendule sphérique, et il serait possible qu'ils fussent modifiés dans le cas d'un pendule d'une autre forme. Ils supposent aussi que les oscillations se font dans un fluide qui s'étend indéfiniment en tous sens autour du pendule; ce qui n'a pas lieu dans ce genre d'expériences, où l'on a soin, au contraire, de mettre le pendule en mouvement dans une cage fermée de toutes parts. Or, les ondes aériennes produites par ce mouvement sont réfléchies par la surface de la cage et viennent retomber sur le pendule; et les condensations de l'air dont elles sont alors accompagnées, produisent sur les différens points de ce corps des accroissemens de pression qui peuvent troubler son mouvement. Mais si les dimensions du pendule sont peu considérables relativement à celles de la cage, on conçoit que cette influence des ondes réfléchies sera très petite à cause de l'affaiblissement de la condensation de l'air,

qui aura diminué généralement depuis leur départ jusqu'à leur retour, dans le rapport du carré du rayon du pendule au carré de la distance qu'elles auront parcouru (n° 11). Je me suis assuré par un calcul dont je supprime le développement, que s'il existe, à une distance du centre C du pendule, décuple de son rayon  $c$ ; un plan fixe perpendiculaire à la direction de son mouvement, la réduction au vide ne sera pas augmentée d'un millième par cette circonstance. L'augmentation sera encore moindre si le plan fixe est incliné sur la direction du mouvement, et tout-à-fait nulle ou insensible, s'il devient parallèle à cette direction.

Lorsque les parois de la cage formeront une surface courbe, les condensations de l'air relatives aux ondes réfléchies ne s'affaibliront pas comme dans le cas d'une paroi plane; et, par exemple, si la cage est une sphère creuse qui ait son centre au point C, ces condensations, quand les ondes réfléchies atteindront la surface du pendule, seront égales à celles qui ont lieu dans les ondes directes partant de cette surface; mais alors on peut prouver que le mouvement du pendule est le même que si la cage sphérique était supprimée, et que la masse d'air s'étendît indéfiniment en tous sens.

En effet, pour remplir les conditions relatives à l'état initial du fluide, et satisfaire en même temps à l'équation (15) qui répond à la surface du pendule, il faudra, comme dans le n° 8, supprimer tous les termes du développement de  $r\varphi$  excepté le second; en vertu des équations (17), les fonctions  $Fr$  et  $F'r$  que contient ce second terme, seront nulles, mais seulement pour les valeurs de  $r$  comprises entre  $c$  et  $c'$ , en désignant par  $c'$  le rayon de la cage sphérique; la fonction  $F'(r+at)$  ne sera donc plus constamment nulle, comme précédemment; ses valeurs relatives à  $r+at > c'$ , se déduiront de celles de  $F(c'-at)$ , au moyen de l'équation

$$\frac{d\varphi}{dr} = 0,$$

qui aura lieu à la surface de la cage; et d'après l'équation (15), les deux fonctions  $F(r-at)$  et  $F'(r+at)$  seront de la forme  $f(r-at) \sin \omega \sin \psi$  et  $f'(r+at) \sin \omega \sin \psi$ , en représentant par  $f(r-at)$  et  $f'(r+at)$  des quantités indépendantes de  $\omega$  et  $\psi$ . Cela posé, soit

$$f(c-at) = \zeta, \quad f'(c+at) = \zeta';$$

pour  $r=c$ , on aura

$$\frac{df(r-at)}{dr} = -\frac{1}{a} \frac{d\zeta}{dt}, \quad \frac{df'(r+at)}{dr} = \frac{1}{a} \frac{d\zeta'}{dt},$$

$$\frac{d^2f(r+at)}{dr^2} = \frac{1}{a^2} \frac{d^2\zeta}{dt^2}, \quad \frac{d^2f'(r-at)}{dr^2} = \frac{1}{a^2} \frac{d^2\zeta'}{dt^2},$$

et par un calcul semblable à celui du n° 9, on parviendra à une équation qui ne différera de l'équation (*f*) qu'en ce qu'elle contiendra  $\zeta + \zeta'$  au lieu de  $\zeta$ . Si donc on néglige les termes multipliés par  $\frac{\delta}{a^2}$  ou par  $\frac{\zeta}{a^2}$ , il en résultera

$$\frac{d^2\theta}{dt^2} + 2\zeta \frac{d\theta}{dt} + \frac{g}{\lambda} \theta = 0, \quad (\pi)$$

pour déterminer le mouvement du pendule, qui sera, par conséquent, le même que si la masse d'air s'étendait indéfiniment.

La durée de chaque oscillation entière, qu'on déduit de cette équation, est exactement

$$\sqrt{\left(\frac{g}{\lambda} - \zeta^2\right)};$$

ou la réduit à  $\pi\sqrt{\frac{\lambda}{g}}$  en négligeant le carré de  $\zeta$ ; ce qui suppose que  $\frac{\lambda\zeta^2}{g}$  soit une fraction extrêmement petite. A cause de la quantité  $b$  que renferme  $\zeta$  (n° 9), cette fraction ne peut être déterminée que par l'observation : sa valeur se déduit du décroissement des amplitudes successives; et, en effet, quand les oscillations ont lieu dans l'air ou dans un autre fluide aëriiforme, la lenteur du décroissement rend la fraction  $\frac{\lambda\zeta^2}{g}$  tout-à-fait négligeable et la durée des oscillations indépendante de la résistance de milieu. Mais il n'en est plus de même, lorsque le pendule oscille dans un liquide : le décroissement des amplitudes peut alors être assez rapide pour qu'on doive avoir égard à la fraction dont il s'agit, en calculant la durée d'une oscillation entière, et en réduisant au vide la longueur du pendule simple. Avec cette attention, les résultats auxquels nous sommes parvenus conviendront également au mouvement d'un pendule sphérique, dans l'eau ou dans tout autre liquide considéré comme incompressible; car il suffira, pour cela, de faire  $a = 0$  dans les équations précédentes; ce qui ne changera rien à la valeur de  $\lambda$  donnée par l'équation (e), ni, par conséquent, à l'équation ( $\pi$ ) du mouvement du pendule.

*Addition au Mémoire précédent.*

I. En écrivant ce Mémoire, je n'ai pas pensé aux expériences sur la matière qui en est l'objet, faites par Dubuat, il y a près de 50 ans, et dont ses *Principes d'Hydraulique* contiennent les résultats. Un article que M. Bessel vient d'insérer dans le n° 204 du Journal de M. Schumacher, m'a rappelé ces expériences que M. Bessel ne connaissait pas non plus, lorsqu'il a entrepris les siennes, et qui ne lui sont connues, encore à présent, que par un renseignement incomplet qu'un de ses amis lui a donné. Voici, en peu de mots, ce que l'ouvrage de Dubuat renferme sur ce sujet.

L'auteur a remarqué que quand un corps oscille dans un fluide, liquide ou aériforme, une partie du fluide suit ce corps dans son mouvement, et forme en avant et en arrière, ce qu'il appelle une *proue* et une *poupe* fluides. Or, si l'on fait abstraction de cette masse additive, les longueurs du pendule simple qui fait ses oscillations, dans le fluide et dans le vide, en même tems que le pendule composé, sont entre elles, d'après la théorie connue, comme les poids de ce corps dans le fluide et dans le vide, c'est-à-dire comme le poids apparent du pendule est au même poids augmenté de celui du fluide déplacé par ce corps. De là, l'auteur conclut que pour avoir égard à la masse fluide qui se meut avec le pendule, il faut, dans le dernier terme de cette proportion, ajouter au poids du fluide dont le pendule occupe la place, celui de la portion inconnue du fluide environnant qui le suit dans son mouvement. Cette conclusion ne peut être regardée que comme une sorte d'induction que Dubuat n'a justifiée *à priori* par aucun raisonnement; il suppose aussi, sans le démontrer, que pour différens pendules de même forme, le poids inconnu du fluide additif est un même multiple de celui du fluide déplacé; mais la formule qu'il déduit de ces hypothèses, et qui renferme, comme celle de M. Bessel, un coefficient indéterminé, se trouve confirmée par ses nombreuses observations.

Dans cette formule, Dubuat représente par  $p$  le poids apparent du pendule, par  $P$  celui du fluide dont ce corps occupe la place, et par  $(n - 1)P$  le poids du fluide additif; en sorte que  $n$  soit un coefficient inconnu, plus grand que l'unité, dont la valeur devra être déterminée par l'expérience pour chaque forme particulière du pendule. Il désigne, en outre, par  $l$  la distance du centre d'oscillation au point de suspension, et par  $a$  la longueur du pendule simple, synchrone dans le vide

au pendule donné dans le fluide. De cette manière, on aura, d'après la théorie ordinaire,

$$a = \frac{l(p + P)}{P},$$

et, selon Dubuat (\*),

$$a = \frac{l(p + nP)}{P}; \quad (a)$$

d'où l'on tire

$$n = \frac{P}{p} \left( \frac{a}{l} - 1 \right). \quad (b)$$

La valeur de  $a$  se déduira de la durée de chaque oscillation : en désignant cette durée par  $t$ , par  $g$  la gravité et par  $\pi$  le rapport de la circonférence au diamètre, on aura

$$a = \frac{gt^2}{\pi^2}$$

Celle de  $l$  dépendra de la forme du pendule. S'il s'agit, par exemple, d'une sphère homogène suspendue à un fil très mince, duquel nous négligerons la masse, nous aurons

$$l = b + c + \frac{2c^2}{5(b + c)};$$

$b$  étant la longueur du fil et  $c$  le rayon de la sphère. Les poids  $p$  et  $P$  seront donnés par l'expérience directe. La formule (b), appliquée à un pendule sphérique, donnera la valeur numérique de  $n$ ; et la formule (a) fera connaître ensuite la longueur du pendule simple dans le vide, qui répond à tout autre pendule sphérique, oscillant dans un fluide quelconque.

Dubuat a appliqué la formule (b) à quarante-quatre expériences qu'il a faites, sur des sphères de différentes matières et de rayons différens, oscillant dans l'eau et suspendues à des fils dont il a aussi fait varier les longueurs. Si l'on excepte deux ou trois des quarante-quatre valeurs de  $n$ , qui sont un peu plus petites que les autres, celles-ci diffèrent peu entre elles, et leurs extrêmes s'écartent à peine de la moyenne, d'un vingtième de sa valeur, laquelle est

$$n = 1,585.$$

On trouve en outre dans l'ouvrage de Dubuat, les résultats de trois

(\*) *Principes d'Hydraulique*. tome II, page 229, édition de 1816.

expériences faites sur des globes oscillant dans l'air, beaucoup plus légers que les précédens, et formés de papier ou de baudruche (\*). Les valeurs de  $n$ , conclues de ces trois observations, diffèrent peu entre elles, et leur moyenne est 1,560, qui ne s'écarte pas beaucoup de la précédente. L'expérience confirme donc ce que l'auteur avait supposé d'avance, savoir, que ce coefficient  $n$  est à peu près le même pour différens pendules de même forme, et à peu près indépendant de la nature du fluide où le mouvement a lieu. Quand la forme du pendule change, ce coefficient change en même tems, ainsi que le prouvent d'autres expériences de Dubuat, dont on peut voir les résultats dans son ouvrage.

II. Maintenant, pour comparer dans le cas du pendule sphérique, la formule (a) à l'équation (c) du Mémoire précédent, il faudra faire, dans celle-ci,

$$\lambda = a, \quad \gamma = l = b + c, \quad k^2 = \frac{2c^2}{5}, \quad \delta = \frac{P}{p + P};$$

ce qui donne

$$a = \frac{2c^2(p + P)}{5(b + c)p} + (b + c)\left(1 + \frac{3P}{2p}\right).$$

D'ailleurs la formule (a) est la même chose que

$$a = \frac{2c^2(p + nP)}{5(b + c)p} + (b + c)\left(1 + \frac{nP}{p}\right);$$

et en égalant ces deux valeurs de  $a$ , il vient

$$n = \frac{2}{3} - \frac{2c^2(n - 1)}{5(b + c)^2};$$

équation qui fera connaître la valeur de  $n$  nécessaire pour que les expériences qu'on vient de citer s'accordent avec la théorie exposée dans ce Mémoire.

Dans toutes ces expériences, le rayon  $c$  était peu considérable par rapport à  $b + c$ ; en négligeant le carré de la fraction  $\frac{c}{b + c}$ , on aura donc simplement  $n = \frac{2}{3}$ ; valeur dont s'écarte peu le résultat moyen de l'observation. Certainement ces expériences sont loin d'avoir la précision de celles qui servent à déterminer la longueur du pendule à secondes, et l'on ne pourrait en tirer aucun parti pour cet objet; mais elles sont néanmoins très propres à la détermination du coefficient  $n$  de  $\frac{P}{p}$  dans

(\*) Page 274.

l'expression de cette longueur, à cause de la grandeur considérable de cette fraction, soit à raison de la densité de l'eau, quand le mouvement a eu lieu dans ce liquide, soit à raison de la légèreté des corps oscillans, lorsqu'il avait lieu dans l'air atmosphérique.

III. Dans l'ouvrage de M. Bessel, la longueur du pendule simple est exprimée par

$$\lambda = \frac{l^2 + k^2 + (n-1)l^2 \delta}{l(1-\delta)}; \quad (c)$$

$n$  désignant un coefficient indéterminé, et les autres notations étant les mêmes que dans l'équation (e) de ce Mémoire, de sorte que  $\lambda$  est la longueur dont il s'agit,  $l$  la distance du centre de gravité du pendule regardé comme homogène, à l'axe de suspension;  $l^2 + k^2$  son moment d'inertie relatif à cet axe, divisé par sa masse, et  $\delta$  le rapport de la densité du milieu à celle du mobile.

Pour que cette formule s'accorde avec celle de Dubuat, il faut que  $n$  soit le même dans ces deux expressions; et pour qu'elle coïncide avec notre équation (e), dans le cas d'un pendule sphérique, il faut qu'on ait

$$n = \frac{3}{2}.$$

Si l'on suppose les oscillations très-petites, et qu'on ait égard, pour plus d'exactitude, à la quantité  $C$  du n.º 9, dans l'expression de la durée de chacune d'elles, on aura

$$\lambda = \frac{g^2 \lambda^2}{\pi^2} \left( 1 - \frac{C^2 \lambda^2}{\pi^2} \right), \quad (d)$$

en négligeant le carré de  $C^2$ ; et ce qui se réduit à

$$\lambda = \frac{g^2 \lambda^2}{\pi^2},$$

en négligeant tout-à-fait cette quantité.

Les durées observées des oscillations dans l'air de deux pendules sphériques, l'un d'ivoire et l'autre de quivre, ont fourni à M. Bessel deux expressions différentes du rapport  $\frac{\lambda}{g}$ ; en les égalant, il forme l'équation

$$(0^1,06734)(n-1) - 0^1,05903 = (0^1,31309)(n-1) - 0^1,29143,$$

de laquelle on déduit (\*)

$$n = 1,9459.$$

Mais à cause de la petitesse des coefficients de cette équation, qui sont des fractions de lignes assez petites, il est à craindre que les erreurs inévitables sur ces données de l'observation aient eu une influence sensible sur cette valeur de  $n$ , qui peut, conséquemment, laisser quelque doute.

L'auteur a aussi observé successivement les durées des oscillations d'un même pendule sphérique, dans l'air et dans l'eau. Dans ce pendule,  $l$  étant très grand par rapport à  $k$ , on peut remplacer au numérateur de la formule (c),  $l^2$  par  $(l^2 + k^2)$ . Si l'on y met, en outre, pour  $\lambda$  la valeur donnée par l'équation (d), où l'on suppose que  $\delta$ ,  $\delta'$ ,  $\delta''$ , se rapportent à l'eau, et qu'on désigne par  $\theta$ ,  $\theta'$ ,  $\theta''$ , les quantités analogues, relativement à l'air, on aura

$$\left. \begin{aligned} \frac{g\theta^2}{\pi^2} \left( 1 - \frac{C^2 \theta^2}{\pi^2} \right) &= \frac{l^2 + k^2}{l} \left[ \frac{1 + (n-1)\delta}{1 - \delta} \right] \\ \frac{g\theta'^2}{\pi^2} \left( 1 - \frac{C'^2 \theta'^2}{\pi^2} \right) &= \frac{l^2 + k^2}{l} \left[ \frac{1 + (n-1)\delta'}{1 - \delta'} \right] \end{aligned} \right\} (c)$$

La quantité  $C'$  n'est d'aucune considération dans les expériences dont il s'agit; mais le décroissement des amplitudes successives des oscillations dans l'eau étant beaucoup plus lent que dans l'air, il est bon de connaître la valeur du terme  $\frac{C'^2 \theta'^2}{\pi^2}$ , ou du moins une limite de cette fraction.

Or, si l'on appelle  $\alpha$  et  $\alpha_i$ , les grandeurs de ces amplitudes à l'origine du mouvement et après un nombre  $i$  d'oscillations, supposées très petites et décroissant, par conséquent, en progression géométrique, on a

$$\frac{C\theta}{\pi} = \frac{1}{i} \log \frac{\alpha}{\alpha_i}.$$

Mais on peut conclure de ce que dit M. Beasel dans le Journal de M. Schumacher, cité au commencement de cette *Addition*, que les amplitudes des oscillations dans l'eau, à l'instant où il cessait de les observer, étaient réduites à environ  $\frac{1}{15}$  de leur grandeur initiale; et comme cette réduction n'a eu lieu qu'après un nombre de plus de 100

(\*) La quantité que nous désignons par  $n$  est celle que l'auteur a représentée par  $1 + k$ .



oscillations, il en résulte que la fraction  $\frac{6^2 \theta^2}{\pi^2}$  est au-dessous d'un millièmière, et peut être négligée.

Cela étant, si l'on divise les équations (c), l'une par l'autre, il vient :

$$\frac{6^2}{6'^2} = \frac{1 + (n-1)\delta}{1 + (n-1)\delta'} \frac{1 - \delta'}{1 - \delta} \quad (f)$$

Pour un pendule dont la longueur était d'environ trois mètres, M. Bessel a trouvé

$$\theta = 1'',9085, \quad \theta' = 1'',7217;$$

et en réduisant sa longueur au tiers, à peu près, il a obtenu

$$\theta = 1'',1078, \quad \theta' = 1'',0020.$$

Au moyen de l'équation (f), il en conclut (\*)  $n = 1,648$ , dans le premier cas, et  $n = 1,602$ , dans le second. Ces valeurs diffèrent peu l'une de l'autre, et de la valeur  $n = 1,586$  qui résulte des expériences de Dubuat; elles s'accordent aussi beaucoup mieux que la valeur précédente  $n = 1,9459$ , avec le résultat  $n = \frac{3}{2}$  de la théorie. Quoique M. Bessel ait supposé tacitement le coefficient  $n$  indépendant de la nature du milieu, on ne voit pas cependant qu'il ait cherché à expliquer la discordance des valeurs qu'il a déduites des durées d'oscillations observées dans l'air et dans l'eau.

IV. Je terminerai cette *Addition*, en donnant la solution d'un problème qui a de l'analogie avec celui dont on s'est occupé dans ce Mémoire.

Supposons qu'on ait un tube recourbé, dont la section perpendiculaire à son axe curviligne, soit un cercle qui a son centre sur cette courbe et partout le même diamètre. Le tube étant rempli d'air, on y place, en outre, près de son point le plus bas, une portion de cylindre d'une très petite épaisseur, c'est-à-dire une sorte de piston qui intercepte exactement la communication de l'air, des deux côtés de ce corps, et qui puisse néanmoins osciller en vertu de son poids, de part et d'autre du point le plus bas. Il s'agit de déterminer ces oscillations, et en même tems les oscillations correspondantes de l'air dans les deux parties du tube séparées par le mobile. Nous supposerons le tube assez étroit pour que toutes les molécules d'air appartenant à une même section perpendiculaire

(\*) *Recherches sur le pendule à secondes*, page 65.

à l'axe, aient la même vitesse, laquelle sera parallèle à l'axe, et la même condensation.

Cela posé, appelons B le point le plus bas de l'axe, A et A' ses deux extrémités, M et M' des points quelconques de BA et BA',  $x$  et  $x'$  les longueurs des arcs BM et BM'. Au bout du temps  $t$ , compté depuis l'origine du mouvement, soient  $v$  et  $s$  la vitesse et la condensation de la tranche qui répond au point M,  $v'$  et  $s'$  celles de la tranche correspondante à M'. Désignons par  $\phi$  une fonction de  $x$  et  $t$ , par  $\phi'$  une autre fonction de  $x'$  et  $t$ , par  $a$  la vitesse du son dans le fluide; nous aurons

$$v = \frac{d\phi}{dx}, \quad s = -\frac{1}{a} \frac{d\phi}{dt}, \quad v' = \frac{d\phi'}{dx'}, \quad s' = -\frac{1}{a} \frac{d\phi'}{dt} \quad (1)$$

Le piston mobile interrompant, par hypothèse, la communication de l'air, les deux parties du fluide doivent être considérées comme des fluides différens, et les fonctions inconnues  $\phi$  et  $\phi'$  pourront être de formes différentes. A cause que les vibrations de l'air sont très petites, ces inconnues dépendront des équations

$$\frac{d^2\phi}{dx^2} = a^2 \frac{d^2\phi}{dt^2}, \quad \frac{d^2\phi'}{dx'^2} = a^2 \frac{d^2\phi'}{dt^2};$$

d'où l'on tire

$$\phi = f(x - at) + F(x + at), \\ \phi' = f'(x' - at) + F'(x' + at);$$

$f, F, f', F'$ , étant des fonctions arbitraires.

Je me bornerai à considérer le cas où les deux parties du tube se prolongent à l'infini, et je supposerai qu'à l'origine du mouvement, les vitesses et les condensations de l'air étaient nulles dans toute la longueur de chacune d'elles. On en conclura que chacune des quatre fonctions  $f, F, f', F'$ , est zéro pour toutes les valeurs positives de la variable; par conséquent,  $t$  étant, ainsi que  $x$  et  $x'$ , des variables positives, les deux fonctions  $F(x + at)$  et  $F'(x' + at)$  seront constamment nulles, et nous aurons simplement

$$\phi = f(x - at), \quad \phi' = f'(x' - at).$$

Quelles que soient les fonctions  $f$  et  $f'$ , on conclut de là et des équations (1):

$$s = -\frac{1}{a} v, \quad s' = -\frac{1}{a} v'. \quad (2)$$

Ainsi, dans le mouvement que nous examinons, les condensations de l'air sont proportionnelles aux vitesses correspondantes.

Pour former l'équation du mouvement du piston, soit  $u$  la distance variable de son centre au point B, comptée sur l'axe du tube, et regardée comme positive ou négative, selon que le mobile se trouve du côté de A ou du côté de A'. Appelons  $m$  sa masse,  $b$  l'aire de chacune de ses deux faces parallèles et égales à la section du tube perpendiculaire à l'axe,  $p$  et  $p'$  les pressions rapportées à l'unité de surface, qu'il éprouve de côté de A et du côté de A';  $R$  le rayon de courbure de l'axe du tube au point B, et  $g$  la gravité; en supposant l'axe du tube compris dans un plan vertical, et négligeant le cube de  $u$ , la composante de  $g$  suivant le prolongement de  $u$ , sera  $-\frac{g}{R}u$ ; et si l'on n'a point égard au frottement du piston contre le tube, on aura

$$m \frac{d^2 u}{dt^2} = -\frac{mg}{R} u - bp + b p'; \quad (3)$$

pour l'équation demandée.

Soient  $e$  et  $e'$  les valeurs de  $e$  et  $e'$  qui répondent aux deux faces du piston,  $f$  et  $f'$  les valeurs correspondantes de  $p$  et  $p'$  dans l'état d'équilibre du fluide, et  $\rho$  sa densité naturelle; nous aurons (a<sup>2</sup>)

$$p = f + a^2 \rho e, \quad p' = f' + a^2 \rho e'$$

Désignons aussi par  $V$  et  $V'$  les vitesses des tranches du fluide adjacentes aux deux faces du piston, lesquelles sont les mêmes à chaque instant que celle du piston, en sorte que l'on a constamment

$$V = \frac{du}{dt}, \quad V' = \frac{du}{dt} \quad (4)$$

En ayant égard aux équations (2), on aura donc

$$p - p' = f - f' + 2a\rho \frac{du}{dt}$$

On sait d'ailleurs que dans l'état d'équilibre d'un fluide pesant, les pressions exercées sur une surface plane et inclinée ne changent pas, lorsqu'on fait tourner cette surface autour de son centre de gravité et qu'elle devient horizontale; si donc on appelle  $h$  la différence de niveau des centres des deux faces du piston, on aura

$$f - f' = \rho g h$$

Or, cette différence est la projection verticale de l'épaisseur du piston; par conséquent si l'on désigne par  $e$  cette épaisseur, et si l'on fait atten-

tion qu'en continuant de négliger le cube de  $\frac{u}{h}$ , cette fraction est le cosinus de l'angle compris entre la normale au piston et la verticale, on en conclura

Appelons enfin  $\delta$  le rapport de la densité de l'air à celle du piston; il en résultera  $\rho = \frac{m\delta}{bc}$ ;

et au moyen de ces différentes valeurs, l'équation (3) deviendra

$$\frac{d^2 u}{dt^2} + \frac{g(1-\delta)}{h} u + \frac{2ad}{c} \frac{du}{dt} = 0. \tag{5}$$

Il résulte de là que le mouvement du piston est le même que celui d'un pendule simple dont la longueur est  $h$  et la gravité  $g(1-\delta)$ , et qui est soumis à une résistance proportionnelle à la première puissance de la vitesse. Dans le cas d'un pendule qui oscille à l'air libre, nous avons trouvé, au contraire, que l'égale condensation de l'air en contact avec sa surface produit une diminution de la pesanteur apparente du mobile, et ne donne lieu à aucune résistance dépendante de sa vitesse. La différence entre ces deux cas tient à ce que dans celui que nous examinons maintenant et où l'air est contenu dans un tube très étroit, les condensations des différentes tranches fluides sont proportionnelles à leurs vitesses, ce qui n'a pas lieu dans le mouvement de l'air libre, provenant des oscillations d'un pendule.

V. Si l'on suppose qu'on ait, à l'origine du mouvement,  $u = a$  et  $\frac{du}{dt} = 0$ , et qu'on fasse, pour abréger,

$$V = \frac{g(1-\delta)}{h} = \frac{a^2 \rho^2}{\rho^2},$$

l'intégrale de l'équation (5) sera

$$u = a e^{-\frac{2ad}{c} t} \left( \cos \sqrt{V} t + \frac{2ad}{c} \frac{h}{g} \sin \sqrt{V} t \right). \tag{6}$$

On peut prendre pour les quantités  $V$  et  $V'$  contenues dans les équations (4), les valeurs de  $v$  et  $v'$  qui répondent à  $x = 0$  et  $x' = 0$ , les

quelles sont  $\frac{df(-at)}{adt}$  et  $\frac{df'(at)}{adt}$ ; en vertu de l'équation pré-

cédente, on aura donc

$$\frac{df(-at)}{adt} = -a'e^{-\frac{at}{c}} \sin \gamma t, \quad \frac{df'(-at)}{adt} = -a'e^{-\frac{at}{c}} \sin \gamma t,$$

où l'on a fait

$$\frac{g(1-d)}{\gamma a} = a'.$$

Ces équations auront lieu pour toutes les valeurs de  $at$  qui est une variable positive; si donc on suppose qu'elle surpasse  $x$  et  $x'$ , on en conclura

$$\frac{df(x-at)}{adt} = a'e^{-\frac{d(x-at)}{c}} \sin \frac{\gamma(at-x)}{a},$$

$$\frac{df'(x'-at)}{adt} = a'e^{-\frac{d(x'-at)}{c}} \sin \frac{\gamma(x'-at)}{a};$$

par conséquent, on aura

$$\left. \begin{aligned} v &= a'e^{-\frac{d(x-at)}{c}} \sin \frac{\gamma(x-at)}{a}, \\ v' &= -a'e^{-\frac{d(x'-at)}{c}} \sin \frac{\gamma(x'-at)}{a}, \end{aligned} \right\} (7)$$

pour les vitesses des tranches fluides à partir de l'instant où elles commencent à s'ébranler, c'est-à-dire à partir de l'instant où le tems  $t$  est devenu égal à leurs distances respectives au point B, divisées par la vitesse  $a$  de la propagation du mouvement. Ces formules jointes aux équations (2) et (6) feront connaître à chaque instant l'état des deux parties de l'air et la distance du piston au point B; ce qui est la solution complète du problème. Au lieu d'un tube qui se prolonge indéfiniment, si l'on eût considéré un tube d'une longueur donnée, ouvert ou fermé à ses extrémités, ou rentrant sur lui-même, il aurait fallu exprimer  $\varphi$  et  $\varphi'$  par des séries de sinus et de cosinus dont on aurait déterminé les coefficients par la méthode que j'ai donnée, pour cet objet, dans d'autres Mémoires.

Dans le cas que nous examinons, les valeurs de  $v$  et  $v'$  se déduisant de celles de  $\pm \frac{du}{dt}$ , en y mettant  $t - \frac{x}{a}$  ou  $t - \frac{x'}{a}$  à la place de  $t$ , il

s'ensuit qu'on a

$$\int_0^{at} v^2 dx = \int_0^{at} v'^2 dx' = a \int \left( \frac{du}{dt} \right)^2 dt;$$

la dernière intégrale commençant avec  $t$ . En vertu des équations (2), on a aussi

$$\int_0^{at} v^2 dx = a^2 \int_0^{at} s^2 dx, \quad \int_0^{at} v'^2 dx' = a_2 \int_0^{at} s'^2 dx';$$

on pourra donc écrire

$$4a \int \left( \frac{du}{dt} \right)^2 dt = \int_0^{at} v^2 dx + \int_0^{at} v'^2 dx' + a^2 \left( \int_0^{at} s^2 dx + \int_0^{at} s'^2 dx' \right).$$

D'ailleurs, en multipliant l'équation (5) par  $2mdu$ , et intégrant ensuite tous ses termes depuis  $t=0$  jusqu'à une valeur quelconque de  $t$ , il vient

$$m \frac{du^2}{dt^2} + \frac{mg}{h} (1 - \delta) (u^2 - a^2) + 4ab \int \frac{du}{dt} du = 0;$$

on a, en même tems,

$$\frac{1}{h} (a^2 - u^2) = 2h \left( \cos \frac{u}{h} - \cos \frac{a}{h} \right),$$

au degré d'approximation où l'on s'est arrêté; par conséquent, on aura

$$\begin{aligned} m \frac{du^2}{dt^2} + b_1 \int_0^{at} v^2 dx + b_2 \int_0^{at} v'^2 dx' \\ = 2mgh(1 - \delta) \left( \cos \frac{u}{h} - \cos \frac{a}{h} \right) - a^2 b_1 \left( \int_0^{at} s^2 dx + \int_0^{at} s'^2 dx' \right). \end{aligned}$$

Le premier membre de cette équation est la force vive totale qui existe à un instant quelconque, dans le système du piston et des deux parties du fluide; le premier terme du second membre est la force vive produite par le poids  $mg(1 - \delta)$  qui est tombé à l'instant que l'on considère, d'une hauteur  $h \cos \frac{u}{h} - h \cos \frac{a}{h}$ . Ces deux forces vives seraient égales entre elles, si le système était entièrement solide; mais la première est, comme on voit, moindre que la seconde, parce qu'une partie de celle-ci est employée à comprimer ou à dilater le fluide, de part et d'autre du piston.

## MÉMOIRE

*Sur les Marées des côtes de France;*

PAR M. DAUSSY:

La connaissance du phénomène des marées intéresse également, et le mathématicien qui cherche à en découvrir les lois, et le navigateur pour qui elles sont tantôt un obstacle et tantôt un avantage. Mais, pour l'un comme pour l'autre, il est certaines données qu'on ne peut obtenir que par des observations multipliées et qui sont indispensables, soit pour vérifier la théorie, soit pour l'appliquer : telles sont, l'heure de l'établissement de chaque port, ou le tems dont l'instant de la pleine mer suit celui du *maximum* d'action du Soleil et de la Lune, et la hauteur moyenne de la marée ou l'unité de hauteur.

Pour l'heure de l'établissement, plusieurs auteurs ont cherché à rassembler les renseignemens qu'on trouve sur ce sujet dans les différens ouvrages; mais il reste toujours une grande incertitude sur cette première donnée, attendu le petit nombre d'observations, et surtout leur incertitude.

La reconnaissance hydrographique des côtes de France, entreprise par le corps des ingénieurs-hydrographes, sous la direction de M. Beauteaux-Beaupré, ayant nécessité de faire observer avec un grand soin l'état de la mer à chaque instant du jour, ou du moins de quart d'heure en quart d'heure, pendant près de six mois chaque année, il en est résulté une suite considérable d'observations sur lesquelles on peut compter, puisque c'était de leur exactitude que dépendait la précision des opérations exécutées en mer. J'ai pensé qu'en employant ces observations on pourrait obtenir avec quelque rigueur l'heure de l'établissement des différens points de la côte de France, depuis l'île d'Ouessant jusqu'à la frontière d'Espagne, ainsi que la valeur de la marée moyenne.

On obtient généralement l'établissement d'un port, en observant à quelle heure arrive la pleine mer les jours de nouvelle et pleine Lune; mais en se bornant à ces seuls jours, on n'aurait eu qu'un petit nombre de comparaisons et par conséquent peu de précision. De plus, le passage de la Lune au méridien n'a pas lieu ces jours-là exactement à midi ou à minuit. Il y aurait donc une cause d'erreur assez forte sur chaque observation. J'ai pensé qu'en calculant, au moyen des tables qui se trouvent dans l'*Annuaire*, et de l'heure du passage de la Lune au méridien, l'instant du *maximum* d'action pour chaque jour pendant toute la

durée de chaque campagne, et en comparant cet instant avec celui de la pleine mer observée, chaque observation donnerait une valeur de l'établissement, et qu'on pourrait de cette manière obtenir un grand nombre de déterminations dont la moyenne devrait présenter une assez forte probabilité. Il est vrai que les tables dont j'ai fait usage ne tiennent point compte de la déclinaison de la Lune, mais seulement de sa position dans son orbite; il devait donc y avoir une erreur dans chaque résultat particulier, en raison de la déclinaison. Il était facile en effet de s'apercevoir dans la suite des comparaisons, que les valeurs trouvées pour l'établissement croissaient et décroissaient avec assez de régularité; mais comme les observations embrassent toujours plusieurs lunaisons, il a dû s'établir nécessairement une compensation suffisante. Les observations faites pendant plusieurs années sur divers points, tels que Ouessant, Brest, Ile de Sein et Cordouan, prouvent, par l'accord des résultats que l'on obtient pour chaque année, que l'erreur finale ne peut pas être de plus de 3 à 4 minutes, toutes les fois qu'il y a eu un certain nombre d'observations.

*Tableau de l'heure de l'établissement pour les principaux points de la côte de France entre Ouessant et la frontière d'Espagne.*

NOMS.	Établissement	Nombre d'observ.	Année.	NOMS.	Établissement.	Nombre d'observ.	Année.
Aberbenoit.....	4. 9, 4	182	1818	Audierne.....	3.18	8	1818
Quesant.....	3.48, 6	167	1816	Pennarçh.....	3.46, 5	18	1818
	3.45, 0	177	1817	Tudy.....	3.34, 3	47	1818
	3.42, 5	177	1818	Benedet.....	3.31, 8	9	1818
Moy.....	3.47, 6	521			3.31, 5	16	1819
Molens.....	3.57, 4	153	1818	Moy.....	3.43, 6	25	
Le Conquet.....	3.50	75	1816	Lanvès, r. de Quimper	4. 2, 6	24	1818
Camaret.....	3.35, 0	165	1816	Glenans.....	3.25, 7	30	1819
Brest.....	3.47, 7	199	1816	Concarneau.....	3.25, 5	179	
	3.48, 1	364	1817	Port-Louis.....	3.30, 5	175	
	3.49, 7	202	1818	Lorient.....	3.40, 9	38	
Moy.....	3.48, 4	745		Hennebon.....	3.46	3	
Landevenec.....	3.58	16	1818	Portivi.....	3.42	7	
Maison-Blanche, riv. de Châteaulin.....	4. 8	7	1816	Porthaliguen.....	3.40	11	
Douarenez.....	3.34, 1	168	1817	Le Palais.....	3.33, 3	106	1820
Ile de Sein.....	3.35, 6	197	1816	Hoedic.....	3.26, 4	12	
	3.41, 7	187	1817	Crac.....	3.38	11	
Moy.....	3.38, 6	384		Port-Navalo.....	3.56, 4	90	
				Auray.....	4. 9	4	
				Ile-aux-Moines.....	5.10	9	
				P <sup>te</sup> Roheltes, riv. de Vannes.....	5.35	4	
				Vannes.....	5.49	1	



NOMS.	Établis- sement.	Nombre d'observ.	Année.	NOMS.	Établis- sement.	Nombre d'observ.	Année.
Penerf.....	3 36,6	14	1820	Saint-Surin.....	4 33,0	112	1825
Le Croizic.....	3 41,2	168		La Maréchale.....	5. 0,1	166	1812
Pouliguen.....	3.32,0	21			5. 2,2	53	1813
Saint-Nazaire.....	3.50,2	174	1821	Moy.....	5. 0,6	219	
Paimboeuf.....	4. 8,6	54		Patiras (Ile).....	5.21,0	155	1825
Migron.....	4.36,6	13		Blaye.....	5.34,8	5	1813
Pelerin.....	5.21,0	12		Bec d'Ambes.....	5,57,7	66	1825
Basse-Indre.....	5.44,7	13			6. 1,0	26	1813
Nantes.....	6.14,0	15		Moy.....	5.58,8	92	
Noirmoutier.....	3.15,2	156	1821	Loimont.....	6.48,4	32	1813
	3.18,2	133	1822	Bordeaux.....	6.53,9	165	1825
Moy.....	3.16,6	289		Bourg.....	6. 6,1	18	1825
Fromantine.....	3.23,7	15		Asques.....	6.38,7	13	1825
Ile d'Yeu.....	3.25,8	129			6.31,8	26	1813
Saint-Gilles.....	3.47	23		Moy.....	6.34,1	39	
Les Sables.....	3.35,4	101	1822	Saint-Gardon.....	7. 7,9	6	1813
	3.43,8	151	1824	Libourne.....	7.29,8	11	1825
Moy.....	3.40,7	252		Arcachon (Chapelle).	4.51,1	162	1826
Saint-Martin-de-Ré..	3.40	29			4.44,7	36	1813
La Rochelle.....	3.39,2	125		Moyen.....	4.49,9	198	
Ile d'Aix.....	3.37,3	169		Cap Féret.....	4.14,2	17	1826
Vergeron.....	3.35,1	64			4.15		1813
Rochefort.....	3.48	43		Moy.....	4.15		
Marennes.....	3.37,1	120		Certes.....	5. 5	8	1813
Cordonan.....	3.58,3	107	1825	Boucaut-Neuf.....	3.57,1	78	1826
	4. 2,1	146	1826	Socca.....	3.31,5	147	1826
	3.53,7	80	1812				
	3,58,9	41	1813				
Moyen.....	3.58,9	374					
Royan.....	3.58,4	162	1825				
	4. 2,5	130	1812				
	4. 7,2	51	1813				
Moy.....	4 1,3	343					

Si on avait pu, pour déterminer l'unité de hauteur, employer aussi toutes les observations de chaque campagne, on aurait sans doute obtenu un résultat très exact; mais il n'existe pas encore de tables pour calculer pour chaque jour la grandeur de la marée. Le calcul de la formule aurait exigé beaucoup trop de tems; j'ai donc dû me contenter de prendre les valeurs des marées des syzygies, qui sont données chaque année dans la *Connaissance des Tems* et dans l'*Annuaire*. Le nombre des comparaisons a été petit; mais l'accord qui existe entre les résultats des différentes années est assez satisfaisant pour qu'on puisse compter à un décime près sur les moyennes déduites de plusieurs observations. Voici le tableau des quantités ainsi obtenues.

NOMS.	UNITÉ		Nombre d'observat.	Année.	NOMS.	UNITÉ		Nombre d'observat.	Année.
	DE HAUTEUR.					DE HAUTEUR.			
r	Pieds.	mètr.				Pieds.	mètr.		
Aberbenolt.....	11.45	3.72	10	1818	Nantes.....	7.21	2.34		
Ouessant.....	9.73	3.16	9	1816	Noirmoutier...	6.03	1.96		
	10.09	3.28	9	1817		8.62	2.80	9	1821
	10.14	3.29	9	1818		8.57	2.78	8	1822
Moy.....	9.99	3.24	27		Moy.....	8.60	2.79	17	
Molène.....	10.51	3.41	8	1818	Fromantine....	7.80	2.53	2	1822
Le Conquet....	9.69	3.15	3	1816	Ile d'Yeu.....	7.53	2.45	6	
Camaret.....	9.53	3.10	10	1816	Les Sables....	7.15	2.32	6	1822
Brest.....	10.09	3.28	11	1816		7.05	2.29	8	1824
	10.25	3.33	11	1817	Moy.....	7.08	2.30	14	
	10.13	3.29	9	1818	La Rochelle...	7.48	2.43	7	obs. d.
Moy.....	10.16	3.30	31		Ile d'Aix.....	8.84	2.87	10	
Landevenec....	11.53	3.74	2	1816	Vergerou.....	9.02	2.92	3	
Maison Blanche } riv. de Chataulin }	10.82	3.51	1		Rochefort.....	8.36	2.70	3	
Douarnenez....	9.47	3.08	9	1817	Marennes.....	7.88	2.56	7	
He. de Sein....	8.84	2.87	11	1816	Cordonnan....	7.35	2.39	6	1825
	8.80	2.88	9	1817		7.23	2.35	6	1826
Moy.....	8.85	2.87	20			7.36	2.39	6	1812
Penmarch.....	7.39	2.40	1	1818		7.01	2.28	2	1813
Tudy.....	7.00	2.27	3	1818	Moy.....	7.28	2.36	20	
Berodet.....	7.09	2.30	1	1818	Royan.....	6.98	2.27	9	1825
	7.19	2.34	1	1819		7.09	2.30	9	1812
Moy.....	7.14	2.32	2			7.18	2.33	2	1813
Laaros, riv. de } Quimper..... }	7.43	2.41	2	1818	Moy.....	7.05	2.29	20	
Glenans.....	7.27	2.35	1	1819	Saint-Surin....	7.62	2.47	5	1825
Concarneau....	7.22	2.34	9		La Maréchale..	8.09	2.63	9	1812
Port-Louis....	7.33	2.38	9			8.73	2.84	2	1813
Lorient.....	7.20	2.34	2		Moy.....	8.21	2.67	11	
Hennebou....	7.39	2.40	1		Patiras.....	8.41	2.73	7	1825
Portivi.....	7.53	2.45	1	1819	Bec d'Ambez...	7.56	2.59	3	1825
Porthaliguen..	7.65	2.48	1			7.94	2.58	1	1813
Le Palais.....	7.62	2.47	9	1820	Lormont.....	7.42	2.41	2	1813
Houat.....	7.01	2.28	1		Bordeaux.....	7.86	2.55	6	1825
Hœdic.....	7.98	2.59	1		Bourg.....	7.08	2.30	1	1825
Crac.....	7.99	2.59	1		Asques.....	6.51	2.11	1	1825
Port-Navalo...	7.28	2.36	8			7.32	2.38	2	1813
Ile-aux-Moines }	5.32	1.73	1		Moy.....	7.05	2.29	3	
Pointe Rohellas } riv. de Vannes }	5.43	1.76	1		Saint-Gardon..	6.99	2.27	1	1813
Penerf.....	7.80	2.53	1		Libourne.....	5.53	1.80	1	1825
Le Croizic....	7.67	2.49	8		Arcachon, (la Chapelle)..	6.14	1.99	8	1826
Saint-Nazaire..	8.13	2.64	9	1821		5.63	1.83	3	1813
Paimboeuf....	8.92	2.90			Moy.....	6.00	1.95	11	
Le Migron....	7.93	2.58			Certes.....	5.27	1.71	1	1813
Le Pèlerin....	8.31	2.70			Boacant-Neuf..	4.84	1.57	4	1826
La Basse-Indre }	7.90	2.57				6.33	2.06	8	1826
	6.82	2.21							



Il est évident, d'après ces tableaux, que si le niveau de l'eau lors de la pleine mer varie en raison de la grandeur de la marée, il n'en est plus de même lors de la basse mer. A la Basse-Indre et à Nantes, par exemple, le niveau de la basse mer est presque constant, quoiqu'il varie de 6 pieds à Saint-Nazaire. On commettrait donc une erreur si, pour avoir la hauteur de la marée et en conclure la valeur de l'unité, on comparait la haute mer avec la basse mer observée, puisque le niveau de cette dernière n'est pas dû au mouvement de la mer. Pour parvenir à avoir cette unité, il ne faut donc comparer que les pleines mers. Pour cela, j'ai considéré que la hauteur de la mer, lorsqu'elle est pleine, est égale à l'élévation de la marée au-dessus du niveau moyen, c'est-à-dire à l'unité de hauteur multipliée par un certain coefficient, plus une quantité constante indiquant le niveau moyen à l'échelle. Mais le coefficient qui multiplie l'unité de hauteur n'est donné que pour les syzygies, ce qui réduirait à une ou deux, tout au plus, les équations fournies par les observations des pleines mers; et comme il y a deux inconnues, le niveau moyen et l'unité de hauteur, on serait souvent dans l'impossibilité de rien conclure. Pour obvier à cet inconvénient et pour pouvoir employer toutes les observations de pleine mer, j'ai calculé pour chaque jour ce coefficient, au moyen des observations de Saint-Nazaire, où l'on a pu obtenir l'unité de hauteur par les observations des syzygies. Il était nécessaire pour cela de déterminer le niveau moyen de la mer à Saint-Nazaire, mais les nombreuses observations qui ont été faites en ce point donnent facilement cet élément. En effet, toutes les fois que l'on a observé le même jour deux pleines mers et une basse mer, ou deux basses mers et une pleine mer, on a pu avoir ce niveau moyen en prenant la demi-somme de la marée intermédiaire et de la moyenne des deux marées extrêmes. 51 jours d'observations m'ont donné ainsi pour le niveau moyen  $8^p,57 = 2^m,78$ . L'unité de hauteur avait été déterminée par 9 observations de syzygies de  $8^p,13 = 2^m,64$ . On avait donc pour chaque jour,

hauteur observée de la pleine mer  $= 2^m,78 + \text{coeff.} \times 2^m,64$ .

On a pu par conséquent calculer pour chaque jour le coefficient de l'unité de hauteur.

Pour les échelles de Paimboeuf, du Migron, etc., où le niveau moyen et l'unité de hauteur étaient inconnus, chaque pleine mer donnait une équation de la forme  $H = x + Ay$ ;  $H$  représentant la hauteur observée,  $A$  le coefficient calculé pour ce jour-là,  $x$  le niveau moyen, et  $y$  l'unité de hauteur. J'ai obtenu, de cette manière, 54 équations pour Paimboeuf, 25 pour le Migron, 9 pour le Pèlerin et pour la Basse-

Indre, et 15 pour Nantes. Pour en tirer les deux équations finales qui devaient donner les valeurs de  $x$  et de  $y$ , j'ai fait d'abord la somme de toutes les équations telles qu'elles sont données, ou multipliées par le coefficient de  $x$  qui est partout l'unité; et ensuite la somme de toutes ces équations multipliées chacune par le coefficient de  $y$ . Cette méthode nous a donné en même tems la valeur de l'unité de hauteur et le niveau moyen. Nous avons trouvé ainsi pour ce niveau, à Paimbœuf,  $5^p,65 = 1^m,83$ ; au Migron,  $4^p,54 = 1^m,47$  ou  $4^p,22 = 1^m,37$ ; au Pélerin,  $2^p,40 = 0^m,78$ ; à la Basse-Indre  $1^p,27 = 0^m,41$ ; et à Nantes,  $-0^p,24 = 0^m,08$  ou  $+0^p,16 = 0^m,05$ .

Au Migron et à Nantes, il y avait deux séries d'observations, une première au mois de juin et une seconde au mois d'octobre. La valeur du coefficient de l'unité avait peu varié dans la première série, ce qui aurait rendu difficile la détermination exacte des deux inconnues, puisque les équations étaient presque identiques; mais, dans le mois d'octobre, ce coefficient avait varié de 0,33 à 1,17, circonstance très favorable pour l'exactitude de la détermination des deux inconnues. J'ai voulu voir si l'on obtiendrait des résultats très différens en employant toutes les observations, ou seulement celles du mois d'octobre; j'ai trouvé pour le Migron, dans le premier cas,  $x = 4^p,54 = 1^m,47$  et  $y = 7^p,93 = 2^m,58$ , dans le second,  $x = 4^p,22 = 1^m,37$ , et  $y = 8^p,31 = 2^m,70$ , et pour Nantes et dans le premier cas,  $x = -0^p,24 = 0^m,08$  et  $y = 7^p,21 = 2^m,34$ , et dans le second  $x = +0^p,16 = 0^m,05$  et  $y = 6^p,03 = 1^m,96$ . Ces différences viennent sans doute en partie du changement qu'a dû éprouver le niveau des eaux du fleuve dans l'intervalle des deux séries.

Dans les lieux où l'élévation de la mer dépend uniquement de la marée, la hauteur du niveau moyen, au-dessus du niveau des plus basses mers auxquelles sont rapportées les sondes des cartes marines doit toujours se trouver plus grande que l'unité de hauteur, ou la  $\frac{1}{2}$  marée moyenne. Dans la Loire, au contraire, on voit que le niveau moyen se trouve à mesure qu'on avance dans la rivière, plus près du zéro. A Nantes même, le niveau moyen se trouve à peu près au zéro de l'échelle. La mer montante ne doit donc être sensible à Nantes que quand elle est déjà parvenue au milieu de son ascension, et la marée ne paraît être que de la moitié de sa grandeur réelle, puisque la première moitié de la montée n'est employée qu'à atteindre le niveau du fleuve.

Il n'en est pas de même dans la Gironde: là se présente un autre phénomène; l'unité de hauteur, qui à Cordouan n'est que de  $7^p,28$  ( $2^m,36$ ), et à Royan que de  $7^p,05$  ( $2^m,29$ ), est à Saint-Surin (3 lieues  $\frac{1}{2}$  en dedans) de  $7^p,62$  ( $2^m,47$ ), à la Maréchale (7 lieues en dedans) de  $8^p,21$  ( $2^m,67$ ), à l'île de Patiras, vis-à-vis Blaye, de  $8^p,41$  ( $2^m,73$ ), enfin à Bordeaux de  $7^p,86$  ( $2^m,55$ );

en sorte que la Gironde pourrait être considérée plutôt comme un bras de mer que comme une rivière. Quoiqu'il soit difficile de se rendre raison de cette augmentation de la marée dans l'intérieur de la Gironde, le fait n'en est pas moins constant, puisqu'il résulte également et des observations de 1825 et de celles de 1812 et 1813, faites lorsque M. Raoul, alors capitaine de frégate et aujourd'hui ingénieur-hydrographe, était occupé à lever le plan de ce fleuve.

Nous avons vu précédemment que pour trouver la valeur des marées de la Loire, nous avons été obligés de déterminer le niveau moyen. Les cartes des côtes de France, résultats des travaux des ingénieurs-hydrographes, donnent la profondeur de l'eau rapportée au niveau des plus basses mers observées; mais ce niveau, le seul qui puisse être employé pour les cartes marines, n'est donné quelquefois que par une circonstance accidentelle, et il serait impossible de le retrouver avec précision, ou du moins on ne pourrait y parvenir qu'en prenant pour point de comparaison la hauteur de quelque roche qu'on serait sûr n'avoir point éprouvé de changement: mais s'il s'agissait de constater si le niveau de la mer n'a pas varié, on serait dans l'impossibilité de le faire. Le niveau moyen, au contraire, peut s'obtenir par toutes les observations, et donne la facilité de s'assurer au bout d'un laps de tems si le niveau de la mer a varié sur nos côtes. J'ai donc pensé qu'il pourrait être intéressant de déterminer, pour chacun des points où il a été fait des observations de marée, la quantité dont le zéro de l'échelle se trouvait au-dessous du niveau moyen. On pourra toujours alors rapporter à ce niveau les sondes portées sur les cartes, en leur ajoutant la quantité donnée pour l'échelle qui a servi à la réduction des sondes, et qui se trouve toujours ou la plus proche ou proportionnelle entre les deux plus proches. Le grand nombre d'observations qu'il a fallu employer pour parvenir à avoir ces niveaux moyens, ne permet pas de rapporter ici tous les résultats; je donnerai donc seulement les moyennes et le nombre d'observations. On pourra voir, par les résultats obtenus en 1816, 1817 et 1818, à Brest, à Ouessant et à l'île de Sein, quelle est la précision sur laquelle on peut compter avec ces observations.

## Hauteur du niveau moyen au-dessus des plus basses mers observées.

NOMS.	Niveau moyen.		Nombre d'observ.	Année.	NOMS.	Niveau moyen.		Nombre d'observ.	Année.
	pieds.	mètres.				pieds.	mètres.		
Aberbenoit....	14,32	4,65	47	1818	Le Croizic....	9,41	3,06	62	1821
Ouessant.....	13,52	4,39	4	1816	Saint-Nazaire...	8,57	2,78	51	1821
	13,76	4,47	60	1817	Paimboeuf....	5,05	1,83		
	13,33	4,33	57	1818	Le Migron....	4,54	1,47		
Moy....	13,54	4,40	177		Le Pételin....	2,40	0,78		
Molène.....	13,77	4,47	37	1818	La Basse-Indre.	1,27	0,41		
Camaret.....	13,31	4,32	43	1816	Nantes.....	- 0,24	- 0,08		
Brest.....	13,67	4,44	47	1816		+ 0,16	+ 0,05		
	13,65	4,43	68	1817	Noirmontier...	9,47	3,08	59	1821
	13,54	4,40	63	1818		8,67	2,82	33	1822
Moy...	13,62	4,42	198		Moy....	9,15	2,97	82	
Douarnenez...	12,91	4,19	49	1817	Fromantin....	0,73	2,19	14	
Ile de Sein....	12,71	4,13	44	1816	Ile d'Yeu....	7,56	2,46	33	1822
	12,56	4,08	64	1817	Les Sables....	8,49	2,76	45	1824
					La Rochelle...	10,58	3,44	20	
Moy....	12,62	4,10	112		Ile d'Aix.....	10,77	3,50	15	
Audierne....	11,02	3,64	3	1818	Vergeron....	7,35	2,39	10	
Pennarch....	11,67	3,79	2		Rochefort....	6,65	2,16	13	
Tudy.....	8,21	2,67	4		Marennes....	8,52	2,77	33	
Benodet....	7,34	2,38	8	1819	Cordouan....	7,33	2,38	27	1825
Glenans....	8,06	2,62	15		Royan.....	7,06	2,29	31	
Goarneau....	8,07	2,62	55		Saint-Savin...	7,24	2,35	30	
Port-Louis...	8,02	2,61	62		Patiras.....	7,34	2,38	32	
Lorient.....	8,02	2,61	3		Bec d'Ambez..	6,77	2,20	10	
Le Palais...	8,84	2,87	48	1820	Rordeaux....	7,02	2,08	45	
Port-Navalo...	8,01	2,60	55		Arcachon....	5,99	1,95	44	1826
					Boucaut-Neuf..	4,26	1,38	21	
					Socou.....	6,97	2,26	37	

Quelle que soit la précision que l'on parvienne à donner à la théorie des marées, l'effet des vents sur la mer rendra toujours difficile d'obtenir à priori la hauteur exacte de la marée. J'ai cherché à reconnaître quelle pouvait être leur influence sur la hauteur du niveau moyen. Pour obtenir quelque exactitude dans cette recherche, il faut avoir un grand nombre d'observations faites avec soin. Celles que l'on fait journellement à Brest présentent toutes les garanties que l'on peut désirer, et leur suite nombreuse permet de multiplier autant qu'on le veut les comparaisons. C'est donc au moyen de ces observations que j'ai cherché à déterminer l'influence des vents. Déjà précédemment, ayant été chargé d'examiner des tableaux de marées calculés pour 1830, par M. Simonin, professeur d'hydrographie au Croizic, j'avais déterminé, pour cette

époque, le niveau moyen de la mer à Brest, d'après 8 mois d'observations. J'avais rangé, suivant les différentes directions du vent, les déterminations du niveau moyen que j'avais obtenues, et j'avais conclu que les vents d'est et d'ouest donnaient sensiblement la même quantité, que les vents de nord et de nord-est donnaient un niveau plus bas, et ceux de sud et de sud-ouest un niveau plus haut, la différence étant de 0<sup>m</sup>,10. La moyenne conclue de toutes les observations, au nombre de 332, donnait 13<sup>m</sup>,656 (4<sup>m</sup>,436).

Cette première comparaison pouvait déjà donner une idée de la difficulté qu'il y a à préciser l'influence qu'a sur la hauteur de la mer la direction du vent régnant au moment de l'observation. Ayant eu depuis à ma disposition la série de toutes les observations faites à Brest pendant l'année 1817, ce qui pouvait me fournir 1400 déterminations du niveau moyen, j'ai voulu examiner ce que donneraient ces observations; mais comme la force du vent doit nécessairement influencer la hauteur de la mer, en outre de sa direction, j'ai partagé les vents en deux classes: j'ai appelé vents faibles ceux qui étaient désignés par *calme*, *petite brise* ou *petit frais*, *jolie brise* ou *joli frais*; et vents forts ceux qui étaient marqués *bonne brise* ou *bon frais*, *forte brise* ou *grand frais*.

Voici le tableau des valeurs moyennes obtenues pour la hauteur du niveau, suivant les différentes directions et le degré de force du vent.

*Hauteur du niveau moyen par les différens vents.*

Direction du vent.	Niveau moyen par les vents faibles.		Nombre d'observ.	Niveau moyen par les vents forts.		Nombre d'observ.	Niveau moyen de tous vents:		Nombre d'observ.
	pieds.	mètres.		pieds.	mètres.		pieds.	mètres.	
E.	13,388	4,348	41	14,058	4,567	6	13,473	4,377	47
E.-N.-E.	13,355	4,338	20	13,040	4,236	5	13,292	4,318	25
N.-E.	13,511	4,388	147	13,435	4,368	27	13,499	4,385	174
N.-N.-E.	13,319	4,324	21	12,760	4,144	2	13,271	4,311	23
N.	13,502	4,391	144	13,697	4,417	13	13,510	4,388	157
N.-N.-O.	13,614	4,422	35	13,128	4,264	19	13,443	4,367	54
N.-O.	13,565	4,466	112	13,784	4,477	111	13,675	4,443	223
O.-N.-O.	13,543	4,399	28	13,657	4,436	14	13,581	4,412	42
O.	13,610	4,210	73	13,712	4,454	44	13,648	4,433	117
O.-S.-O.	13,510	4,388	19	13,924	4,522	22	13,732	4,461	41
S.-O.	13,688	4,447	98	13,897	4,505	176	13,822	4,490	274
S.-S.-O.	13,683	4,445	25	14,105	4,582	34	13,927	4,524	59
S.	13,627	4,427	48	14,232	4,624	37	13,891	4,512	85
S.-S.-E.	13,552	4,402	10	13,974	4,539	3	13,649	4,434	13
S.-E.	13,637	4,430	38	14,319	4,651	3	13,686	4,446	42
E.-S.-E.	13,260	4,307	11			0	13,260	4,307	11



En réunissant toutes les directions qui dépendent de l'E. ou de PO, du N. ou du S., du N.-E. ou du S.-O., on a

Direction du vent.	Niveau moyen par les vents faibles.		Nombre d'observ.	Niveau moyen par les vents forts.		Nombre d'observ.	Niveau moyen de tous vents.		Nombre d'observ.
	pieds.	mètres.		pieds.	mètres.		pieds.	mètres.	
E.	13,477	4,378	289	13,690	4,447	46	13,506	4,387	335
O.	13,610	4,421	301	13,823	4,490	420	13,722	4,457	810
N.	13,515	4,390	507	13,655	4,436	191	13,553	4,403	698
S.	13,630	4,428	250	13,978	4,540	275	13,811	4,486	525
N.-E.	13,481	4,379	419	13,486	4,381	72	13,481	4,379	491
S.-O.	13,652	4,435	30	13,923	4,522	330	13,783	4,477	631
toutes les directions. }	13,550	4,401	871	13,835	4,494	516	13,656	4,436	1387

En examinant ces tableaux, on voit d'abord que les vents faibles n'ont qu'une influence très petite sur la hauteur de la mer, quelle que soit leur direction : en effet, le niveau moyen ne varie que de 4 à 5 pouces (0<sup>m</sup>,10 à 0<sup>m</sup>,12) entre les vents de S.-O. et S.-S.-O., et ceux de N.-N.-E., E. et E.-S.-E. La différence est plus sensible lorsque le vent est fort; mais on n'a qu'un petit nombre d'observations par des vents forts de la partie de l'est, et l'incertitude qu'elles présentent toujours est trop grande pour qu'on puisse constater l'effet de ces vents sur le niveau moyen. Ne pouvant donc pas comparer les résultats des vents opposés est et ouest, j'ai cherché à déterminer l'influence de ces derniers en comparant le niveau moyen qu'ils donnent avec celui qu'on obtiendrait indépendamment du vent. Pour avoir ce dernier, je n'ai employé que les observations où le vent était marqué calme ou petite brise, et comme j'ai reconnu que le poids de l'atmosphère influençait aussi la hauteur de la mer, j'ai choisi encore dans ces observations, celles où le baromètre se trouvait entre 27<sup>lignes</sup> — 10<sup>lignes</sup> et 28<sup>lignes</sup> — 2<sup>lignes</sup> (0,7535 et 0,7625). Ces observations, au nombre de 457, m'ont donné, pour le niveau moyen, 13<sup>pieds</sup>,611 = 4<sup>m</sup>,421. On peut espérer que ce résultat est indépendant du vent, et correspond à la hauteur moyenne du baromètre. D'après cela, on voit que les vents forts, depuis le O.-S.-O. jusqu'au S., élèvent le niveau de 5 à 6 pouces (0<sup>m</sup>,13 à 0<sup>m</sup>,16).

L'influence du vent, quoique généralement plus faible qu'on ne l'aurait cru, est donc irrécusable sous le rapport de sa force et de sa direction; mais les irrégularités des observations sont trop grandes pour qu'on puisse conclure une marche ou adopter une correction; du moins ce ne serait que par estime qu'on pourrait dire que, par les vents de N.-O. et

de S.-E. les eaux conservent leur niveau; que par les vents de S.-O. faibles ce niveau s'élève d'un pouce ( $0^m,03$ ) et par les vents forts, de 5 à 6 pouces ( $0^m,13$  à  $0^m,16$ ); que par les vents de N.-E. faibles, il s'abaisse de 3 à 4 pouces ( $0^m,08$  à  $0^m,11$ ): quant aux vents forts de cette direction, les observations sont encore trop peu nombreuses pour qu'on puisse connaître leur effet.

Nous avons dit précédemment que l'état de l'atmosphère avait une influence sensible sur la hauteur de la mer. Pour la reconnaître, j'ai réuni toutes les observations d'après les hauteurs barométriques groupées de 9<sup>mm</sup> en 9<sup>mm</sup> (4 en 4 lignes). J'ai trouvé aussi 5 observations faites, le baromètre étant au-dessous de  $0^m,731$ ; 21 entre  $0^m,731$  et  $0^m,740$ ; 100 entre  $0^m,740$  et  $0^m,749$ ; 462 entre  $0^m,749$  et  $0^m,758$ ; 676 entre  $0^m,758$  et  $0^m,767$ ; enfin, 120 entre  $0^m,767$  et  $0^m,776$ . Les moyennes, tant des hauteurs barométriques que des hauteurs du niveau moyen, m'ont donné les résultats suivants :

Baromètre.		Hauteur du niveau moyen.		Nombre d'observat.	Baromètre.		Hauteur du niveau moyen.	
mètres.	pieds.	mètres.			mètres.	pieds.	mètres.	
0,7264	15,827	5,141	5	0,7264	15,827	5,141		
0,7354	14,711	4,778	21	0,7354	14,711	4,778		
0,7454	14,354	4,662	40	0,7456	14,208	4,616		
0,7544	13,710	4,453	60					
0,7535	13,700	4,450	60					
0,7551	13,742	4,464	60					
0,7551	13,677	4,443	60					
0,7546	13,843	4,497	60	0,7540	13,842	4,497		
0,7546	13,957	4,533	60					
0,7528	14,162	4,600	60					
0,7519	13,943	4,529	42					
0,7630	13,330	4,330	60					
0,7623	13,327	4,329	60					
0,7618	13,278	4,314	60					
0,7639	13,099	4,252	60					
0,7668	13,469	4,373	60					
0,7605	13,506	4,387	60					
0,7601	13,547	4,400	60	0,7614	13,416	4,378		
0,7663	13,592	4,412	60					
0,7603	13,781	4,476	60					
0,7612	13,585	4,413	60					
0,7614	13,775	4,475	60					
0,7614	13,214	4,292	16					
0,7700	13,100	4,285	60					
0,7695	13,219	4,294	60	0,7698	13,160	4,274		

*Nota.* Comme, pour la facilité du calcul, j'avais séparé les observations en colonnes de 60, j'ai cru devoir donner le résultat de chaque colonne, afin qu'on puisse juger de l'exactitude que présentent ces moyennes partielles.

Si on prend les différences des hauteurs du niveau et qu'on les divise par les différences des hauteurs barométriques, on en conclura l'effet qu'on peut attribuer à la variation de ces dernières. J'ai trouvé ainsi :

par le premier intervalle entre 0 <sup>m</sup> 7264 et 0 <sup>m</sup> 7354 pour un millim. du bar. 40 <sup>m</sup> =2	
par le second . . . . . entre 0,7354 et 0,7456 . . . . .	16, 1
par le troisième . . . . . entre 0,7456 et 0,7540 . . . . .	14, 3
par le quatrième . . . . . entre 0,7540 et 0,7614 . . . . .	15, 9
par le cinquième . . . . . entre 0,7614 et 0,7698 . . . . .	12, 4

Le premier intervalle donne une quantité qui s'écarte trop des autres pour être admise : elle repose d'ailleurs sur 5 observations seulement, faites lorsque le baromètre était très bas et le tems à la tempête. On peut donc exclure ce cas extraordinaire et prendre la moyenne des 4 autres résultats : on tirera alors cette conclusion, qu'un millimètre de variation dans la hauteur du baromètre produit un changement de 14<sup>m</sup>,7 dans la hauteur de la mer. En appliquant cette correction aux moyennes que nous avons obtenues ci-dessus pour les réduire à ce qu'elles seraient si le baromètre eût été constamment à 0,758 = 28<sup>ro</sup>, on trouve :

Baromètre.	Hauteur du niveau moyen.		Hauteur du niveau moyen réduite à la hauteur moyenne du baromètre 28 <sup>ro</sup> = 0,758.	
	pieds.	mètres.	pieds.	mètres.
0,7264	15,827	5,141	14,396	4,676
0,7354	14,711	4,778	13,600	4,447
0,7458	14,111	4,583	13,560	4,404
0,7454	14,354	4,662	13,782	4,477
0,7544	13,710	4,453	13,547	4,400
0,7535	13,700	4,450	13,496	4,384
0,7551	13,742	4,464	13,610	4,421
0,7551	13,677	4,443	13,543	4,399
0,7546	13,843	4,497	13,691	4,447
0,7546	13,957	4,533	13,804	4,484
0,7528	14,162	4,600	13,934	4,526
0,7519	13,943	4,529	13,667	4,439
0,7630	13,330	4,330	13,554	4,402
0,7623	13,327	4,329	13,520	4,391
0,7618	13,278	4,314	13,452	4,370
0,7639	13,099	4,252	13,362	4,320
0,7608	13,469	4,373	13,592	4,415
0,7605	13,506	4,387	13,618	4,424
0,7601	13,547	4,400	13,639	4,432
0,7603	13,582	4,412	13,685	4,446
0,7603	13,781	4,476	13,883	4,510
0,7612	13,585	4,413	13,728	4,459
0,7614	13,775	4,475	13,923	4,522
0,7614	13,214	4,292	13,367	4,341
0,7700	13,100	4,255	13,645	4,433
0,7695	13,219	4,294	13,740	4,463

La plus grande différence qui était, sans correction et en prenant la première valeur donnée par 5 observations, de  $2^{\text{p}},727 = 0^{\text{m}},885$ , se trouve réduite à  $1^{\text{p}},029 = 0^{\text{m}},334$  après la correction. En rejetant cette première valeur, la plus grande différence, sans correction, était de  $1^{\text{p}},611 = 0^{\text{m}},523$ , et avec la correction elle se trouve n'être plus que de  $0^{\text{p}},567 = 0^{\text{m}},183$ , ce qui nous paraît justifier entièrement la valeur que nous avons adoptée.

La moyenne des valeurs ainsi corrigées est, en rejetant la première,  $13^{\text{p}},648 = 4^{\text{m}},434$ ; nous avons trouvé précédemment, en n'employant que les observations où le vent était faible et le baromètre entre  $27^{\text{p}} - 10'$  et  $28^{\text{p}} - 2'$ ,  $13^{\text{p}},611 = 4^{\text{m}},421$ . Enfin, la moyenne générale, sans correction, est de  $13^{\text{p}},656 = 4^{\text{m}},436$ .

332 observations de 1830 ont donné pour moyenne générale, ...  $13^{\text{p}},656 = 4^{\text{m}},436$ ; il n'y a donc pas eu de changement sensible dans cet intervalle de tems.

## NOTE

### *Sur le Calcul des distances de la Lune aux Étoiles.*

(PAR C.-L. FARGETEAU.

Les distances de la Lune aux étoiles, insérées dans la *Connaissance des Tems*, seront, à partir de l'année 1835, calculées avec les élémens renfermés dans le tableau suivant :

NOMS des ÉTOILES.	LONGITUDE.		LATITUDE.	
	1 <sup>er</sup> janvier 1835.	1 <sup>er</sup> janvier 1840.	1 <sup>er</sup> janvier 1835.	1 <sup>er</sup> janvier 1840.
$\alpha$ du Bélier.....	35° 21' 20",3	35° 25' 31",8	0° 57' 36",0 B	0° 57' 37",0 B
Aldébaran.....	67. 28. 59,5	67. 33. 10,9	5. 28. 44,3 A	5. 28. 42,5 A
Pollux.....	110. 56. 19,0	111. 0. 27,1	6. 40. 20,7 B	6. 40. 22,0 B
Régulus.....	147. 32. 8,4	147. 36. 18,2	0. 27. 35,2 B	0. 27. 36,0 B
Épi de la Vierge.	201. 32. 21,7	201. 36. 32,6	2. 2. 29,3 A	2. 2. 30,6 A
Antarès.....	247. 27. 32,8	247. 31. 44,3	4. 32. 48,0 A	4. 32. 50,2 A
$\alpha$ de l'Aigle.....	299. 26. 53,5	299. 31. 7,6	29. 18. 34,0 B	29. 18. 33,7 B
Fomalhaut.....	331. 32. 12,7	331. 36. 26,1	21. 6. 52,2 A	21. 6. 54,3 A
$\alpha$ de Pégase.....	351. 11. 16,9	351. 15. 27,7	19. 24. 36,9 B	19. 24. 37,0 B

Ces éléments ont été déduits de ceux que donne le tableau ci-dessous et qui sont d'accord avec les observations les plus récentes.

NOMS des ÉTOILES.	ASCENSION DROITE.		DÉCLINAISON.	
	1 <sup>er</sup> janvier 1835.	1 <sup>er</sup> janvier 1840.	1 <sup>er</sup> janvier 1835.	1 <sup>er</sup> janvier 1840.
$\alpha$ du Bélier.....	29° 28' 18" 1	29° 32' 29" 9	22° 40' 44" 1 B	22° 42' 10" 9 B
Aldébaran.....	66. 36. 53, 7	66. 41. 10, 9	16. 10. 16, 6 B	16. 10. 55, 9 B
Pollux.....	113. 48. 7, 7	113. 52. 43, 9	28. 25. 5, 8 B	28. 24. 25, 0 B
Régulus.....	149. 53. 39, 2	149. 57. 39, 4	12. 46. 16, 5 B	12. 44. 50, 0 B
Epi de la Vierge.	199. 7. 38, 8	199. 11. 34, 8	10. 17. 49, 8 A	10. 19. 24, 6 A
Antarès.....	244. 49. 32, 3	244. 54. 7, 5	26. 3. 27, 1 A	26. 4. 9, 7 A
$\alpha$ de l'Aigle....	295. 40. 59, 2	295. 44. 38, 9	8. 26. 18, 6 B	8. 27. 4, 4 B
Fomalhaut.....	342. 7. 45, 4	342. 11. 55, 7	30. 29. 40, 8 A	30. 28. 6, 0 A
$\alpha$ de Pégase....	344. 8. 12, 2	344. 11. 55, 8	14. 19. 11, 0 B	14. 20. 47, 8 B

Obliquité moy. de l'écliptique.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{le 1<sup>er</sup> janvier 1835, } \alpha = 23^{\circ} 27' 40'' 2 \\ \text{le 1<sup>er</sup> janvier 1840, } \alpha = 23. 27. 37 8 \end{array} \right.$

J'ai adopté, pour la formation de ce dernier tableau, les formules de précession de M. Bessel (*Connaissance des Temps* de 1829), et les déterminations des mouvemens propres des étoiles données par le même astronome (*Astronomie fondamentale*).

Je donne ici une petite table servant à trouver, pour un jour quelconque de l'année, les positions apparentes des neuf étoiles dont on calcule la distance à la Lune. Comme la formule dont on se sert pour calculer cette distance renferme seulement la demi-différence des longitudes, la demi-différence et la demi-somme des distances polaires de la Lune et de l'étoile, j'ai pensé qu'il serait plus commode de disposer la table de manière à donner la correction qu'il faut appliquer à la demi-longitude moyenne et à la demi-distance polaire moyenne de l'étoile, le 1<sup>er</sup> janvier de chaque année, pour en déduire la demi-longitude et la demi-distance polaire apparentes, un jour quelconque de l'année. La colonne intitulée *équation de la demi-longitude*, comprend la moitié de la précession, de l'aberration et du mouvement propre en longitude; la colonne intitulée *équation de la demi-distance polaire* renferme la moitié de l'aberration et du mouvement propre en distance polaire.

L'aberration a été calculée d'après la formule

$$\text{aberration en longitude} = - \frac{20'',255}{\cos \lambda} \cos(\odot - E) - \frac{0'',34}{\cos \lambda} \cos(\pi - E),$$

$$\text{aberration en latitude} = - 20'',255 \sin \lambda \sin(\odot - E) - 0'',34 \sin \lambda \sin(\pi - E)$$

(*Astronomie de Delambre*, tome III, pages 108 et 109).

En ajoutant la demi-nutation en longitude aux corrections données par la table, on aura toutes les petites quantités qui servent à passer de la position moyenne de l'étoile le 1<sup>er</sup> janvier à sa position apparente un jour quelconque de l'année. Seulement ces corrections réunies doivent s'appliquer à la demi-longitude et à la demi-distance polaire de chaque étoile. Pour dispenser le calculateur du soin de former ces moitiés, je les ai rassemblées dans le tableau ci-dessous, avec leurs variations annuelles.

NOMS des ÉTOILES.	DEMI- LONGITUDE, le 1 <sup>er</sup> janvier 1835.	VARIATION annuelle.	DEMI- DISTANCE POLAIRE, le 1 <sup>er</sup> janvier 1835.	VARIATION annuelle.
* Du Bélier.....	17° 40' 40" 1	+ 25" 15	40° 1' 12" 0	- 0" 10
Aldébaran.....	33. 44. 29,8	25, 14	47. 44. 22, 2	- 0, 18
Pollux.....	55. 28. 9, 5	24, 81	41. 39. 49, 7	- 0, 13
Régulus.....	73. 46. 4, 2	24, 98	44. 40. 12, 4	- 0, 08
Épi de la Vierge.	100. 46. 10, 9	25, 09	46. 1. 14, 6	+ 0, 13
Antares.....	123. 43. 46, 4	25, 15	47. 16. 24, 0	+ 0, 22
* de l'Aigle.....	149. 43. 26, 7	25, 41	30. 20. 43, 0	+ 0, 03
Fomalhaut.....	165. 46. 6, 3	25, 34	55. 33. 26, 1	+ 0, 21
* de Pégase.....	175. 35. 38, 5	25, 08	35. 17. 41, 6	- 0, 01

TABLE

De Précession et d'Aberration en longitude et en distance polaire.

DATES.	♈ du Bélier.				Aldébaran.				Pollux.			
	Equation de la demi-longitude	Diff.	Equation de la demi-dist. pol.	Diff.	Equation de la demi-longitude	Diff.	Equation de la demi-dist. pol.	Diff.	Equation de la demi-longitude	Diff.	Equation de la demi-dist. pol.	Diff.
Janv. 1	+ 4 <sup>u</sup> 4	-1 <sup>u</sup> 1	- 1 <sup>u</sup> 6	-0 <sup>u</sup> 1	+ 8 <sup>u</sup> 6	-0 <sup>u</sup> 4	+ 0 <sup>u</sup> 5	+0 <sup>u</sup> 2	+10 <sup>u</sup> 2	+0 <sup>u</sup> 8	+ 0 <sup>u</sup> 2	-0 <sup>u</sup> 2
11	+ 3,3	-1,1	- 1,7	-0,1	+ 8,2	-0,7	+ 0,7	+0,1	+11,0	+0,6	+ 0,0	-0,2
21	+ 2,2	-1,1	- 1,8	0,0	+ 7,5	-0,8	+ 0,8	+0,1	+11,6	+0,2	- 0,2	-0,2
31	+ 1,1	-1,1	- 1,8	+0,1	+ 6,7	-1,0	+ 0,9	0,0	+11,8	-0,1	- 0,4	-0,2
Fév. 10	0,0	-1,0	- 1,7	+0,1	+ 5,7	-0,9	+ 0,9	0,0	+11,7	-0,4	- 0,6	-0,2
20	- 1,0	-1,0	- 1,6	+0,1	+ 4,6	-1,1	+ 0,9	0,0	+11,4	-0,6	- 0,8	-0,2
Mar. 2	- 1,9	-0,9	- 1,5	+0,1	+ 3,5	-1,0	+ 0,9	0,0	+10,7	-0,8	- 0,9	-0,1
12	- 2,8	-0,6	- 1,3	+0,2	+ 2,5	-1,0	+ 0,9	0,0	+ 9,9	-0,9	- 1,0	-0,1
22	- 3,0	-0,5	- 1,0	+0,3	+ 1,5	-1,0	+ 0,9	0,0	+ 9,0	-0,9	- 1,1	-0,1
Avr. 1	- 3,1	-0,1	- 0,8	+0,2	+ 0,7	-0,8	+ 0,8	-0,1	+ 8,0	-1,0	- 1,2	-0,1
11	- 3,7	+0,1	- 0,5	+0,3	+ 0,0	-0,7	+ 0,7	-0,2	+ 6,9	-1,1	- 1,2	0,0
21	- 2,6	+0,4	- 0,2	+0,3	- 0,5	-0,5	+ 0,5	-0,2	+ 5,9	-1,0	- 1,2	0,0
Mai. 1	- 1,9	+0,7	+ 0,1	+0,3	- 0,7	-0,2	+ 0,4	-0,1	+ 4,9	-0,9	- 1,1	+0,1
11	- 0,9	+1,0	+ 0,4	+0,3	- 0,6	+0,1	+ 0,2	-0,2	+ 4,0	-0,9	- 1,1	0,0
21	+ 0,4	+1,3	+ 0,7	+0,3	- 0,3	+0,3	+ 0,1	-0,2	+ 3,3	-0,7	- 1,0	+0,1
31	+ 1,9	+1,5	+ 0,9	+0,2	+ 0,3	+0,6	- 0,1	+0,2	+ 2,7	-0,6	- 0,8	+0,2
Jui. 10	+ 3,1	+1,8	+ 1,1	+0,2	+ 0,9	+0,9	- 0,2	-0,2	+ 2,4	-0,3	- 0,7	+0,1
20	+ 5,6	+1,9	+ 1,3	+0,2	+ 1,2	+1,2	- 0,3	-0,1	+ 2,4	-0,1	- 0,7	+0,2
30	+ 7,8	+2,2	+ 1,5	+0,2	+ 2,4	+1,4	- 0,4	-0,2	+ 2,3	+0,1	- 0,5	+0,2
Juilo 10	+10,0	+2,2	+ 0,1	+0,1	+ 1,7	+1,7	- 0,7	-0,1	+ 2,9	+0,5	+ 0,1	+0,2
20	+12,4	+2,4	+ 1,7	+0,1	+ 7,3	+1,8	- 0,7	-0,1	+ 3,6	+0,7	+ 0,1	+0,2
30	+14,8	+2,4	+ 1,7	0,0	+ 9,4	+2,1	- 0,8	-0,1	+ 4,6	+1,0	+ 0,3	+0,2
Août. 9	+17,2	+2,4	+ 1,6	-0,1	+11,6	+2,2	- 1,0	-0,1	+ 5,9	+1,3	+ 0,4	+0,1
19	+19,5	+2,3	+ 1,5	-0,1	+14,0	+2,4	- 1,1	-0,1	+ 7,4	+1,5	+ 0,6	+0,2
29	+21,8	+2,3	+ 1,4	-0,1	+16,3	+2,3	- 1,1	0,0	+ 9,2	+1,6	+ 0,7	+0,1
Sept. 8	+23,9	+2,1	+ 1,2	-0,2	+18,8	+2,5	- 1,1	+0,1	+11,2	+2,0	+ 0,9	+0,2
18	+25,7	+1,9	+ 1,0	-0,2	+21,1	+2,3	- 1,0	+0,1	+13,4	+2,2	+ 1,0	+0,1
28	+27,5	+1,7	+ 0,8	-0,2	+23,4	+2,3	- 1,0	0,0	+15,7	+2,3	+ 1,0	0,0
Oct. 8	+29,0	+1,5	+ 0,5	-0,3	+25,6	+2,2	- 0,9	+0,1	+18,1	+2,4	+ 1,1	+0,1
18	+30,1	+1,1	+ 0,2	-0,3	+27,6	+2,0	- 0,8	+0,1	+20,5	+2,5	+ 1,1	0,0
28	+31,0	+0,9	+ 0,1	-0,3	+29,3	+1,7	- 0,7	+0,1	+23,0	+2,5	+ 1,0	-0,1
Nov. 7	+31,6	+0,6	+ 0,4	-0,3	+30,9	+1,6	- 0,6	+0,2	+25,3	+2,3	+ 1,0	0,0
17	+31,8	+0,2	+ 0,7	-0,3	+32,1	+1,2	- 0,5	+0,1	+27,6	+2,3	+ 0,9	0,0
27	+31,7	-0,1	- 1,0	-0,3	+33,0	+0,9	- 0,2	+0,2	+29,7	+2,1	+ 0,7	0,0
Déc. 7	+31,4	-0,3	- 1,2	-0,2	+33,6	+0,6	- 0,2	+0,2	+31,5	+1,8	+ 0,6	-0,1
17	+30,8	-0,7	- 1,5	-0,3	+33,9	+0,3	- 0,0	+0,1	+33,1	+1,6	+ 0,4	-0,2
27	+31,0	-0,8	- 1,6	-0,1	+33,9	0,0	+ 0,1	+0,2	+34,4	+1,3	+ 0,2	-0,2
31	+29,6	-0,4	- 1,7	-0,1	+33,8	-0,1	+ 0,3	0,0	+34,9	+0,5	+ 0,1	0,1

Dans les années bissextiles, ôtez un jour des mois de janvier et février.

TABLE

De Précession et d'Aberration en longitude et en distance polaire.

DATES.	Régulus.				Epi de la Vierge.				Antarès.			
	Equation de la demi-longitude	Diff.	Equation de la demi-dist. pol.	Diff.	Equation de la demi-longitude	Diff.	Equation de la demi-dist. pol.	Diff.	Equation de la demi-longitude	Diff.	Equation de la demi-dist. pol.	Diff.
Janv. 1	+ 7 <sup>1</sup>	+1 <sup>8</sup>	+ 0 <sup>1</sup>	- 0 <sup>1</sup>	- 1 <sup>9</sup>	+ 2 <sup>5</sup>	- 0 <sup>4</sup>	0 <sup>0</sup>	- 8 <sup>6</sup>	+ 1 <sup>8</sup>	- 0 <sup>4</sup>	- 0 <sup>2</sup>
11	+ 8,9	+1,7	0,0	0,0	+ 0,6	+ 2,4	- 0,4	0,0	- 6,8	+ 2,0	- 0,6	0,0
21	+ 19,6	+1,3	0,0	0,0	+ 3,0	+ 2,5	- 0,4	+ 0,1	- 4,8	+ 2,2	- 0,6	- 0,1
31	+ 11,9	+1,0	0,0	0,0	+ 5,5	+ 2,3	- 0,3	0,0	- 2,6	+ 2,4	- 0,7	- 0,1
Fév. 10	+ 12,9	+0,7	0,0	0,0	+ 7,8	+ 2,1	- 0,3	0,0	- 0,2	+ 2,4	- 0,8	0,0
20	+ 13,6	+0,4	0,0	0,0	+ 9,9	+ 2,0	- 0,2	+ 0,1	+ 2,2	+ 2,5	- 0,8	0,0
Mar. 2	+ 14,0	+0,2	0,0	0,0	+ 11,9	+ 1,7	- 0,2	0,0	+ 1,7	+ 2,5	- 0,8	+ 0,1
12	+ 14,2	- 0,2	0,0	- 0,1	+ 13,6	+ 1,7	- 0,2	+ 0,1	+ 7,2	+ 2,3	- 0,7	0,0
22	+ 14,0	- 0,4	- 0,1	0,0	+ 15,0	+ 1,4	- 0,1	+ 0,1	+ 9,5	+ 2,2	- 0,7	+ 0,1
Avr. 1	+ 13,6	- 0,6	- 0,1	0,0	+ 16,1	+ 1,1	0,0	+ 0,1	+ 11,7	+ 2,2	- 0,6	+ 0,1
11	+ 13,0	- 0,8	- 0,1	0,0	+ 17,0	+ 0,9	0,0	0,0	+ 11,8	+ 2,1	- 0,5	+ 0,1
21	+ 12,2	- 0,9	- 0,1	0,0	+ 17,5	+ 0,5	+ 0,1	+ 0,1	+ 15,6	+ 1,8	- 0,4	+ 0,1
Mai. 1	+ 11,3	- 1,0	- 0,1	0,0	+ 17,8	0,0	+ 0,2	0,0	+ 17,2	+ 1,6	- 0,3	+ 0,1
11	+ 10,3	- 1,0	- 0,1	0,0	+ 17,8	0,0	+ 0,2	0,0	+ 18,5	+ 1,3	- 0,2	+ 0,1
21	+ 9,3	- 1,0	- 0,1	0,0	+ 17,5	- 0,3	+ 0,3	+ 0,1	+ 19,6	+ 1,1	- 0,2	+ 0,2
31	+ 8,3	- 1,0	- 0,1	0,0	+ 17,0	- 0,5	+ 0,3	0,0	+ 20,3	+ 0,7	+ 0,1	+ 0,1
Jui. 10	+ 7,3	- 0,8	- 0,1	0,0	+ 16,4	- 0,6	+ 0,4	+ 0,1	+ 20,3	+ 0,5	+ 0,1	+ 0,2
30	+ 6,5	- 0,7	- 0,1	0,0	+ 15,6	- 0,9	+ 0,4	0,0	+ 20,8	+ 0,2	+ 0,3	+ 0,1
30	+ 5,8	- 0,5	- 0,1	0,0	+ 14,7	- 1,0	+ 0,4	0,0	+ 21,0	0,0	+ 0,4	+ 0,1
Juil. 10	+ 5,3	- 0,3	- 0,1	0,0	+ 13,7	- 1,0	+ 0,4	0,0	+ 21,0	- 0,3	+ 0,5	+ 0,1
20	+ 5,0	0,0	- 0,1	0,0	+ 12,7	- 1,0	+ 0,4	0,0	+ 20,7	0,0	+ 0,6	+ 0,1
30	+ 5,0	0,0	- 0,1	0,0	+ 11,7	- 0,9	+ 0,4	0,0	+ 20,2	- 0,7	+ 0,7	+ 0,1
Août. 9	+ 5,2	+ 0,5	- 0,1	0,0	+ 10,8	- 0,8	+ 0,4	0,0	+ 19,5	- 0,8	+ 0,8	+ 0,1
19	+ 5,7	+ 0,8	- 0,1	0,0	+ 10,0	- 0,8	+ 0,4	0,0	+ 18,7	- 1,0	+ 0,9	0,0
29	+ 6,5	+ 1,1	0,0	+ 0,1	+ 9,4	- 0,6	+ 0,3	- 0,1	+ 17,7	- 1,0	+ 0,9	0,0
Sept. 8	+ 7,6	+ 1,3	0,0	0,0	+ 9,0	- 0,4	+ 0,3	0,0	+ 16,7	- 1,0	+ 0,9	0,0
18	+ 8,9	+ 1,6	0,0	0,0	+ 8,7	- 0,3	+ 0,2	- 0,1	+ 15,7	- 1,0	+ 0,9	0,0
28	+ 10,5	+ 1,9	0,0	0,0	+ 8,6	+ 0,1	+ 0,2	0,0	+ 14,7	- 0,9	+ 0,9	0,0
Oct. 8	+ 12,4	+ 2,1	0,0	0,0	+ 9,1	+ 0,3	+ 0,3	- 0,1	+ 13,8	- 0,9	+ 0,9	- 0,1
18	+ 14,5	+ 2,2	0,0	0,0	+ 9,7	+ 0,7	+ 0,1	0,0	+ 13,0	- 0,8	+ 0,8	- 0,1
18	+ 16,7	+ 2,4	0,0	0,0	+ 9,8	+ 0,7	+ 0,1	- 0,1	+ 12,4	- 0,6	+ 0,7	- 0,1
Nov. 7	+ 19,1	+ 2,4	0,0	0,0	+ 10,7	+ 1,2	0,0	0,0	+ 12,0	- 0,4	+ 0,6	- 0,1
17	+ 21,5	+ 2,5	0,0	0,0	+ 11,0	+ 1,6	0,0	0,0	+ 11,8	- 0,2	+ 0,5	- 0,1
27	+ 24,0	+ 2,4	0,0	0,0	+ 13,5	+ 1,8	- 0,1	0,0	+ 12,0	+ 0,2	+ 0,4	- 0,2
Dec. 7	+ 26,4	+ 2,4	0,0	0,0	+ 15,3	+ 2,0	- 0,1	- 0,1	+ 12,4	+ 0,4	+ 0,2	- 0,1
17	+ 28,8	+ 2,4	0,0	0,0	+ 17,3	+ 2,2	- 0,2	0,0	+ 13,2	+ 0,8	+ 0,1	- 0,1
27	+ 31,0	+ 2,2	0,0	0,0	+ 19,5	+ 2,4	- 0,2	0,0	+ 14,3	+ 1,1	0,0	- 0,2
31	+ 31,8	+ 0,8	0,0	0,0	+ 21,9	+ 1,0	- 0,2	0,0	+ 15,7	+ 0,6	- 0,2	0,0
					+ 22,9		- 0,2		+ 16,3		- 0,2	

Dans les années bissextiles, ôtez un jour des mois de janvier et février.



TABLE

De Précession et d'Aberration en longitude et en distance polaire.

DATES.	α de l'Aigle.				Fomalhaut.				α de Pégame.			
	Équation de la demi-longitude	Diff.	Équation de la demi-dist. pol.	Diff.	Équation de la demi-longitude	Diff.	Équation de la demi-dist. pol.	Diff.	Équation de la demi-longitude	Diff.	Équation de la demi-dist. pol.	Diff.
Janv. 1	-11 <sup>u</sup> 2	+0 <sup>u</sup> 2	-1 <sup>u</sup> 6	+0 <sup>u</sup> 8	-7 <sup>u</sup> 0	-0 <sup>u</sup> 7	+2 <sup>u</sup> 9	-0 <sup>u</sup> 5	-3 <sup>u</sup> 7	-1 <sup>u</sup> 0	-3 <sup>u</sup> 2	+0 <sup>u</sup> 2
11	-11,0	+0,0	-0,6	+0,5	-7,7	-0,4	+2,4	-0,5	-4,7	-0,9	-3,0	+0,4
21	-10,4	+0,5	+0,1	+0,5	-8,1	-0,1	+1,9	-0,6	-5,6	-0,6	-2,6	+1,4
31	-9,5	+1,3	+1,0	+0,8	-8,2	+0,2	+1,3	-0,6	-6,2	-0,4	-2,2	+0,5
Fév. 10	-8,2	+1,7	+1,8	+0,8	-8,0	+0,5	+0,5	-0,6	-6,5	-0,1	-1,7	+0,5
2	-6,5	+1,7	+2,6	+0,7	-7,5	+0,9	+0,1	-0,7	-6,7	+0,2	-1,2	+0,6
Mar. 12	-4,6	+2,2	+3,3	+0,6	-6,6	+0,9	-0,6	-0,6	-6,5	+0,5	-0,6	+1,6
22	-2,4	+2,3	+3,1	+0,5	-5,5	+1,1	-1,2	-0,5	-6,0	+0,5	0,7	+0,5
22	-0,1	+2,0	+4,4	+0,3	-4,0	+1,8	-1,7	-0,5	-5,1	+0,9	+0,7	+0,6
Avr. 1	+2,5	+2,6	+4,7	+0,2	-2,2	+2,0	-2,2	-0,5	-4,7	+1,5	+1,1	+1,5
11	+5,1	+2,7	+4,9	0,0	-0,2	+2,2	-2,7	-0,3	-2,5	+1,5	+1,6	+1,5
21	+7,8	+2,7	+3,9	-0,1	+2,0	+2,2	-3,0	-0,3	-0,8	+1,7	+2,1	+1,5
31	+10,4	+2,6	+3,8	-0,2	+4,3	+2,5	-3,3	-0,2	+1,2	+2,2	+2,5	+0,3
Mai. 11	+13,0	+2,5	+4,6	-0,3	+6,8	+2,5	-3,5	-0,2	+3,4	+2,3	+2,8	+0,5
21	+15,5	+2,2	+4,3	-0,5	+9,3	+2,5	-3,5	0,4	+5,7	+2,4	+3,1	+0,3
31	+17,7	+2,1	+4,0	-0,6	+11,8	+2,5	-3,5	0,4	+8,1	+2,4	+3,2	+0,1
Jun. 10	+19,8	+1,8	+3,2	-0,7	+14,3	+2,5	-3,3	+0,2	+10,5	+2,5	+3,3	0,0
20	+21,6	+1,6	+2,5	-0,7	+16,6	+2,3	-3,1	+0,3	+13,0	+2,4	+3,3	-0,1
30	+23,2	+1,2	+1,7	-0,8	+18,9	+2,0	-2,8	+0,4	+15,4	+2,4	+3,5	-0,2
Jul. 10	+24,4	+1,0	+1,0	-0,8	+20,9	+1,8	-2,4	+0,5	+17,8	+2,2	+3,1	-0,3
20	+25,3	+0,9	+0,2	-0,8	+22,7	+1,6	-1,9	+0,5	+20,0	+2,0	+2,7	-0,4
30	+25,1	+0,6	-0,6	-0,9	+24,1	+1,3	-1,3	+0,6	+22,0	+1,9	+2,5	-0,4
Août. 9	+26,2	0,0	-1,5	-0,7	+25,6	+1,0	-0,8	+0,6	+23,0	+1,6	+1,9	-0,5
19	+26,2	-0,3	-2,2	-0,5	+26,6	+0,8	-0,2	+0,7	+25,5	+1,3	+1,1	-0,6
29	+25,9	-0,6	-2,9	-0,2	+27,4	+0,4	+0,5	+0,1	+26,8	+1,0	+0,8	-0,6
Sept. 8	+25,3	-0,9	-3,6	-0,5	+27,8	+0,1	+1,1	+0,6	+27,8	+0,7	+0,3	-0,6
18	+24,4	-1,0	-4,1	-0,1	+27,9	-0,2	+1,7	+0,5	+28,5	+0,4	-0,3	-0,6
28	+23,4	-1,2	-4,5	-0,3	+27,7	-0,5	+2,2	+0,5	+28,9	+0,1	-0,1	-0,6
Oct. 8	+22,2	-1,3	-4,8	-0,1	+27,2	-0,7	+2,7	+0,4	+29,0	-0,2	-1,4	-0,5
18	+20,9	-1,3	-4,9	0,0	+26,5	-0,9	+3,1	+0,5	+28,8	-0,5	-1,4	-0,5
28	+19,0	-1,3	-4,0	+0,1	+25,6	-0,9	+3,5	+0,5	+28,3	-0,7	-2,4	-0,4
Nov. 7	+18,3	-1,2	-4,8	+0,3	+24,5	-1,1	+3,7	+0,2	+27,6	-0,9	-2,7	-0,3
17	+17,1	-1,1	-4,5	+0,5	+23,4	-1,3	+3,9	0,0	+26,7	-1,1	-3,1	-0,2
27	+16,0	-0,8	-4,0	+0,5	+22,1	-1,2	+3,9	0,0	+25,0	-1,2	-3,3	-0,1
Dec. 7	+15,2	-0,6	-3,5	+0,7	+20,0	-1,1	+3,8	-0,2	+24,4	-1,2	-3,5	0,0
17	+14,6	-0,3	-2,8	+0,8	+19,8	-1,0	+3,6	-0,3	+23,2	-1,2	-3,4	0,0
27	+14,3	-0,1	-2,0	+0,8	+18,8	-0,9	+3,3	-0,3	+22,0	-0,4	-3,3	+0,1
31	+14,2	-	-1,7	+0,8	+18,5	-0,8	+3,1	-0,2	+21,6	-	-3,3	0,0

Dans les années bissextiles, ôtez un jour des mois de janvier et février.

## LISTE

*Des Membres qui composent le Bureau des Longitudes.*

## G É O M È T R E S .

- LEGENDRÉ (✳), quai Voltaire, n° 9.  
 POISSON (O. ✳), rue de Condé, n° 10.  
 Le B<sup>na</sup> DE PRONY (O. ✳), Ecole des ponts et chaussées, rue Hillerin-Bertin, n° 10.

## A S T R O N O M E S .

- BOUVARD (✳), à l'Observatoire royal.  
 LEFRANÇOIS-DELANDE (✳), rue de Vaugirard, n° 9.  
 ARAGO (O. ✳), à l'Observatoire royal.  
 BIOT (O. ✳), au Collège de France.

## A N C I E N S N A V I G A T E U R S .

- Le Comte de ROSILY-MESROS, Vice-Amiral, Directeur honoraire du  
 Dépôt général de la Marine, (G. C. ✳), rue Joubert, n° 17.  
 FREYCINET (O. ✳), rue Neuve Saint-Roch, n° 5.

## G É O G R A P H E .

- BEAUTEMPS-BEAUPRÉ (O. ✳), rue de l'Université, n° 13.

## A R T I S T E .

- LENOIR (✳), rue de Vaugirard, n° 72.

## A S T R O N O M E S A D J O I N T S .

- SÉDILLOT (✳), rue de Condé, n° 13, adjoint pour l'Histoire de  
 l'Astronomie chez les Orientaux.  
 MATHIEU (✳), à l'Observatoire royal.  
 Le Baron DAMOISEAU (✳), à l'Observatoire de l'École militaire.  
 SAVARY, à l'Observatoire royal.

## A R T I S T E S A D J O I N T S .

- LEREBOURS (✳), place du Pont-Neuf, n° 13.  
 GAMBEY (✳), rue Pierre Levé, n° 17.

## TABLE DES MATIÈRES

Contenues dans la *Connaissance des Temps* pour l'an 1834.

<b>A</b> VERTISSEMENT.....	Page 3
<i>Articles principaux de l'Annuaire pour l'an 1834</i> .....	5
<i>Signes et Abréviations dont on se sert dans la Connaissance des Temps</i> ....	6
<i>Eclipses de l'année 1834</i> .....	7
<i>Annuaire pour l'année 1834</i> .....	8
<i>Phénomènes et Observations</i> .....	224
<i>Positions apparentes de 64 étoiles principales calculées pour midi vrai, tems de Paris</i> .....	230
<i>Distances du centre de la Lune à Vénus</i> .....	252
<i>Distances du centre de la Lune à Mars</i> .....	260
<i>Distances du centre de la Lune à Jupiter</i> .....	276
<i>Distances du centre de la Lune à Saturne</i> .....	290
<i>Parallaxe et demi-diamètre de Vénus, Mars, Jupiter et Saturne</i> .....	305
<i>Tableau des plus grandes marées de l'année 1834; par M. BOUVARD</i> .....	306
<i>Tables de réfractions</i> .....	307
<i>Table des différences logarithmiques pour faciliter le calcul des longitudes, par les distances lunaires</i> .....	310
<i>Table de Correction des différences secondes pour les interpolations</i> .....	312
<i>Table pour réduire le tems en partie de l'équateur ou en degrés de longitude terrestre</i> .....	313
<i>Table pour réduire les parties de l'Équateur, ou les degrés de longitude terrestre en tems</i> .....	314
<i>Table pour convertir le tems sidéral en tems moyen</i> .....	316
<i>Catalogue de cent étoiles principales pour le commencement de 1830</i> ....	317
<i>Table des positions géographiques</i> .....	319
<i>Explication et usage des principaux articles de l'Annuaire et des Tables</i> ....	354
<i>Tableau des observations météorologiques faites à l'Observatoire Royal de Paris, pendant l'année 1830</i> .....	366

### ADDITIONS pour la *Connaissance des Temps* de l'an 1834.

<i>Application du calcul des probabilités à la mesure de la précision d'un grand nivellement trigonométrique, par M. PUISSANT</i> .....	3
<i>Mémoire sur le mouvement du pendule dans un milieu résistant, par M. POISSON</i> .....	18
<i>Mémoire sur les mouvemens simultanés d'un pendule et de l'air environnant, par M. POISSON</i> .....	33
<i>Mémoire sur les marées des côtes de France, par M. DAUSSI</i> .....	74
<i>Note sur le calcul des distances de la Lune aux étoiles, par M. T.-L. LARGETEAU</i> .....	87
<i>Liste des Membres qui composent le Bureau des Longitudes</i> .....	93

*Table alphabétique des Matières contenues dans les volumes de la Connaissance des Temps, depuis 1760 jusqu'en 1805, par M. COTTE. Voyez la Connaissance des Temps de l'an XIV (1806), page 462.*

*Table alphabétique des Matières contenues dans les volumes de la Connaissance des Temps, depuis 1806 jusqu'en 1822 inclusivement, par M. MATHIEU. Voyez la Connaissance des Temps de 1822, page 35a.*

